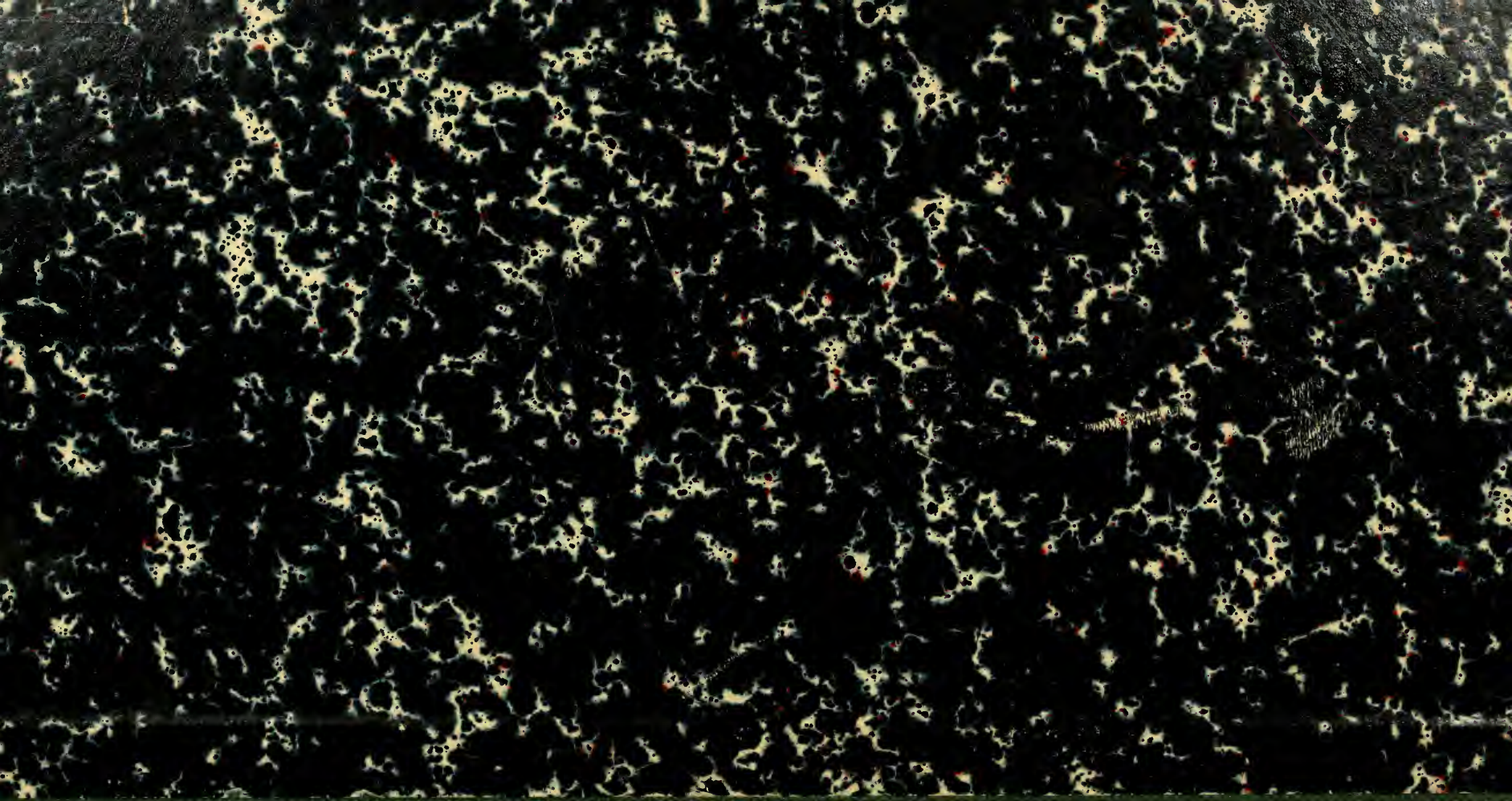


3152

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

12444

Exchange

Mar. 29, 1899 — Feb. 26, 1900

MAR 29 1899

Mitteilungen

12,444

aus dem

Naturhistorischen Museum

in Hamburg

XV. Jahrgang.

---

2. Beiheft

zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.

XV. 1897.

Inhalt:

	Seite
Jahresbericht	I—XII
Walther May (Jena): Die von Dr. *Stuhlmann* im Jahre 1889 gesammelten ostafrikanischen Alcyonaceen des Hamburger Museums	1— 38
Karl Kraepelin: Neue Pedipalpen und Scorpione des Hamburger Museums. Mit 1 Abbildung im Text	39— 44
Hermann Bolau: Die Typen der Vogelsammlung des Naturhistorischen Museums zu Hamburg	45— 71
Ludwig Sorhagen: Wittmaack's „Biologische Sammlung europäischer Lepidopteren" im Naturhistorischen Museum zu Hamburg. Beschreibung einiger noch nicht oder nur ungenügend bekannter Raupen	73—118
Dr. *W. Weltner* (Berlin): Ostafrikanische Süsswasserschwämme, gesammelt von Herrn Dr. *F. Stuhlmann* 1888 und 1889. Mit 1 Tafel und 1 Abbildung im Text	119—131
Dr. *W. Weltner* (Berlin): Ostafrikanische Cladoceren, gesammelt von Herrn Dr. *Stuhlmann* 1888 und 1889. Mit 2 Abbildungen	133—144
Dr. *M. v. Brunn:* Parthenogenese bei Phasmiden, beobachtet durch einen überseeischen Kaufmann	145—161
Dr. *W. Michaelsen:* Ueber eine neue Gattung und vier neue Arten der Unterfamilie Benhamini	163—178

Hamburg 1898.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.

Die bisher erschienenen Jahrgänge der „**Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg**“ enthalten ausser den Jahresberichten folgende Arbeiten:

I. Jahrgang. 1883 (1884). *)

Dr. **J. G. Fischer.** Ueber einige afrikanische Reptilien. Amphibien und Fische des Naturhistorischen Museums. 40 S. und 3 Tafeln.

Prof. Dr. **A. Gerstäcker** (Greifswald). Bestimmung der von Dr. G. A. Fischer während seiner Reise nach dem Massai-Land gesammelten Coleopteren. 23 S.

Dr. **O. Mügge.** Ueber die Zwillingsbildung des Kryolith. 12 S. und 6 Holzschn.

II. Jahrgang. 1884 (1885).

Prof. Dr. **Pagenstecher.** Die Vögel Süd-Georgiens, nach der Ausbeute der Deutschen Polarstation in 1882 und 1883. 27 S. und 1 Tafel.

Prof. Dr. **Pagenstecher.** Die von Dr. G. A. Fischer auf der im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Hamburg unternommenen Reise in das Massai-Land gesammelten Säugethiere. 18 S. und 1 Tafel.

Prof. Dr. **Pagenstecher.** Megaloglossus Woermanni, eine neue Form makroglosser Fledermäuse. 7 S. u. 1 Taf.

Dr. **J. G. Fischer.** Ichthyologische und herpetologische Bemerkungen. 75 S. und 4 Tafeln.

Dr. **F. Karsch.** Verzeichniss der von Dr. G. A. Fischer auf der im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Hamburg unternommenen Reise in das Massai-Land gesammelten Myriopoden und Arachnoiden. 9 S. und 1 Tafel.

Prof. Dr. **Th. Studer** (Bern). Die Seesterne Süd-Georgiens, nach der Ausbeute der Deutschen Polarstation in 1882 und 1883. 26 S. und 2 Tafeln.

III. Jahrgang. 1885 (1886).

Dr. **J. G. Fischer.** Ueber zwei neue Eidechsen des Naturhistorischen Museums zu Hamburg. 8 S. und 1 Tafel.

Dr. **Kurt Lampert** (Stuttgart). Die Holothurien von Süd-Georgien, nach der Ausbeute der Deutschen Polarstation in 1882 und 1883. 14 S. und 1 Tafel.

Prof. Dr. **Eduard von Martens** (Berlin) und Dr. **Georg Pfeffer.** Die Mollusken von Süd-Georgien, nach der Ausbeute der Deutschen Station 1882 und 1883. 73 S. und 4 Tafeln.

Dr. **Georg Pfeffer.** Mollusken, Krebse und Echinodermen von Cumberland-Sund, nach der Ausbeute der Deutschen Nordpol-Expedition 1882 und 1883. 28 S. und 1 Tafel.

Dr. **Georg Pfeffer.** Neue Pennatuliden des Hamburger Naturhistorischen Museums. 11 S.

IV. Jahrgang. 1886 (1887).

Dr. **L. Prochownik.** Messungen an Südseeskeleten mit besonderer Berücksichtigung des Beckens. 40 S. und 4 Tafeln.

Dr. **Georg Pfeffer.** Die Krebse von Süd-Georgien, nach der Ausbeute der Deutschen Station 1882/83. 110 S. und 7 Tafeln.

V. Jahrgang. 1887 (1888).

Dr. **J. G. Fischer.** Herpetologische Mitteilungen. 52 S. und 4 Tafeln.

Dr. **W. Michaelsen.** Die Oligochaeten von Süd-Georgien, nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882—83. 21 S. und 2 Tafeln.

Dr. **Georg Pfeffer.** Die Krebse von Süd-Georgien, nach der Ausbeute der Deutschen Station 1882—1883. 2. Teil. Die Amphipoden. 68 S. und 3 Tafeln.

VI. Jahrgang. 1888 (1839).

Dr. **W. Michaelsen.** Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. I. 17 S. und 1 Tafel.

Dr. **Georg Pfeffer.** Uebersicht der von Herrn Dr. Franz Stuhlmann im Mündungsgebiet des Sambesi gesammelten Terricolen. Anhang: 1. Diagnosticirung einiger Terricolen aus Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande. 2. Chylustaschen bei Enchytraeiden. 30 S. u. 4 Tafeln.

Dr. **W. Michaelsen.** Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. II. 12. S.

Dr. **Georg Pfeffer.** Die Fauna der Insel Jeretik, Port Wladimir, an der Murman-Küste. Nach den Sammlungen des Herrn Kapitän Horn. 1. Teil: Die Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken, Brachiopoden, Krebse, Pantopoden und Echinodermen. Nebst einer anhänglichen Bemerkung über die Insekten. 34. S.

Dr. **W. Michaelsen.** Die Gephyreen von Süd-Georgien, nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882—83. 13 S. und 1 Farbentafel.

Dr. **C. Gottsche.** Kreide und Tertiär bei Hemmoor in Nord-Hannover. 12 S.

G. Gercke. Vorläufige Nachricht über die Fliegen Süd-Georgiens, nach der Ausbeute der Deutschen Station 1882—83. 2 S.

VII. Jahrgang. 1889 (1890).

Dr. **W. Michaelsen.** Die Lumbriciden Norddeutschlands. 19 S.

Dr. **W. Michaelsen.** Beschreibung der von Herrn Dr. Franz Stuhlmann im Mündungsgebiet des Sambesi gesammelten Terricolen. Anhang: 1. Diagnosticirung einiger Terricolen aus Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande. 2. Chylustaschen bei Enchytraeiden. 30 S. u. 4 Tafeln.

Dr. **W. Michaelsen.** Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. II. 12. S.

Dr. **Georg Pfeffer.** Die Fauna der Insel Jeretik, Port Wladimir, an der Murman-Küste. Nach den Sammlungen des Herrn Kapitän Horn. 1. Teil: Die Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken, Brachiopoden, Krebse, Pantopoden und Echinodermen. Nebst einer anhänglichen Bemerkung über die Insekten. 34. S.

Dr. **Georg Pfeffer.** Die Bezeichnungen für die höheren systematischen Kategorien in der Zoologie. 10 S.

Dr. **Georg Pfeffer.** Die Windungsverhältnisse der Schale von Planorbis. 16 S. und 1 Tafel.

Dr. **Georg Pfeffer.** Ueber einen Dimorphismus bei den Weibchen der Portuniden. 8 S. und 2 Tafeln.

*) Die eingeklammerte Jahreszahl bezeichnet das Erscheinungsjahr.

Mitteilungen

aus dem

Naturhistorischen Museum

in Hamburg

XV. Jahrgang.

---

2. Beiheft

zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.

XV. 1897.

Inhalt:

	Seite
Jahresbericht	I—XII
Walther May (Jena): Die von Dr. *Stuhlmann* im Jahre 1889 gesammelten ostafrikanischen Alcyonaceen des Hamburger Museums	1— 38
Karl Kraepelin: Neue Pedipalpen und Scorpione des Hamburger Museums. Mit 1 Abbildung im Text	39— 44
Hermann Bolau: Die Typen der Vogelsammlung des Naturhistorischen Museums zu Hamburg	45— 71
Ludwig Sorhagen: Wittmaack's „Biologische Sammlung europäischer Lepidopteren" im Naturhistorischen Museum zu Hamburg. Beschreibung einiger noch nicht oder nur ungenügend bekannter Raupen	73—118
Dr. *W. Weltner* (Berlin): Ostafrikanische Süsswasserschwämme, gesammelt von Herrn Dr. *F. Stuhlmann* 1888 und 1889. Mit 1 Tafel und 1 Abbildung im Text	119—131
Dr. *W. Weltner* (Berlin): Ostafrikanische Cladoceren, gesammelt von Herrn Dr. *Stuhlmann* 1888 und 1889. Mit 2 Abbildungen	133—144
Dr. *M. v. Brunn:* Parthenogenese bei Phasmiden, beobachtet durch einen überseeischen Kaufmann	145—161
Dr. *W. Michaelsen:* Ueber eine neue Gattung und vier neue Arten der Unterfamilie Benhamini	163—178

Hamburg 1898.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.

Bemerkung.

Von den „Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg“ sind erschienen

Jahrgang I—V	(1884—1888) als „Berichte des Direktors Prof. Dr. Pagenstecher nebst wissenschaftlichen Beilagen“	im Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, Jahrgang 1883 — 1892, I—X.
„ VI—X	(1889—1893) als „Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum“	

„ XI (1894) und folgende als „Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg“, Beihefte zum Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, XI. Jahrgang 1893 und folgende.

MAR 29 1899

Naturhistorisches Museum.

Bericht des Direktors Professor Dr. Kraepelin.

Den Vorsitz in der Commission für das Naturhistorische Museum führte, wie im Vorjahre, Herr Syndikus Dr. *von Melle*. Im Übrigen bestand die Commission aus den Herren Direktor Dr. *H. Bolau*, Dr. jur. *O. Dehn*, *C. G. Eggert*, *G. H. Martens*, *F. A. Riege* und dem Direktor. Museu Commis

Mit dem 1. April d. J. trat Herr *R. Volk*, mit dem 15. Mai Herr Dr. *O. Steinhaus* als wissenschaftlicher Hülfsarbeiter in den Verband des Museums ein. Ersterer übernahm die Leitung der Conchyliensammlung, letzterer die niederen Krebse und die Eingangsstation. Perso

Durch freiwillige Hülfsarbeit während einiger Monate erfreute uns das Mitglied der Museums-Commission Herr *G. H. Martens*, welcher die Sammlung der Watvögel einer eingehenden Revision unterzog.

Wie im Vorjahre war Herr Dr. *O. Schmiedeknecht*-Blankenburg mit der Bestimmung einzelner Abteilungen der Hymenopterensammlung beauftragt.

Die Bibliothek des Museums hat im Laufe des Jahres um 905 Nummern zugenommen, von denen 378 durch Kauf, 527 durch Tausch oder Geschenk erworben wurden. Der Gesamtwert der Büchereingänge mit Einschluß der fortlaufenden Abonnements für Zeitschriften und Lieferungswerke beziffert sich auf ℳ 7139.—, wovon ℳ 4285.— auf die durch Tausch oder Geschenk erworbenen entfallen. Biblioth

Ein Schriftenaustausch ist neu vereinbart mit der Academy of Science in Chicago, der American Academy of Arts and Sciences in Boston und dem Museo Nacional in Buenos Aires.

Außer den üblichen Ergänzungen an anatomischen Instrumenten, Werkzeugen etc. wurden eine Anzahl Lupen mit Stativen von Zeifs, 1 Mikroskop von Seibert, 1 Blitzlampe, 1 Reißzeug, 1 Tasterzirkel, 1 Zeifs'sches Objektivsystem und ein Zeifs'scher Zeichenapparat angeschafft. Zu Vorlesungszwecken ist ein grösseres Sciopticum nebst Zubehör (Mikroskop von Zeifs etc.) und eine Anzahl mineralogischer Glasmodelle erworben, wie denn auch die Sammlung von Landkarten und Wandtafeln eine angemessene Vermehrung erfuhr. Instrum und Mo

In der zoologischen Sammlung war ein Gesamtzuwachs von 10 081 Nummern in etwa 52 375 Exemplaren zu verzeichnen. Der weitaus Vermeh der Sammlu

größere Teil — 7083 Nummern in rund 43 500 Exemplaren und im Werte von ℳ 9140 — ist dem Museum als Geschenk zugegangen. Der Gesamtwert der zoologischen Eingänge beziffert sich auf etwa ℳ 13 136.—.

Auf die einzelnen Abteilungen verteilt sich der Zuwachs in folgender Weise:

1.	Säugetiere	120	Nummern	142	Exemplare
2.	Vögel, Nester, Eier etc.	508	„	803	„
3.	Reptilien, Amphibien	404	„	607	„
4.	Fische	271	„	792	„
5.	Mollusken	665	„	4 059	„
6.	Insekten	6 697	„	34 853	„
7.	Spinnen	221	„	1 147	„
8.	Myriopoden	208	„	738	„
9.	Crustaceen	357	„	2 579	„
10.	Würmer, Molluskoiden	551	„	6 302	„
11.	Echinodermen	32	„	119	„
12.	Coelenteraten, Protozoen	47	„	234	„
	Summa	10 081	Nummern	52 375	Exemplare

Von größeren Ankäufen seien erwähnt: Eine Collection madagassischer Säugetiere, verschiedene Sammlungen von Tintenfischen, von Land- und Meeresconchylien, von Orthopteren, grösssere Sammelausbeuten aus Japan und Brasilien, Frassstücke und sonstige biologische Präparate pflanzenschädlicher Insekten, eine Collection europäischer Myriopoden.

Aus der Reihe der Geschenke, deren vollständige Verzeichnisse bereits am Schlusse jeden Quartals im Amtsblatt wie in den hiesigen Zeitungen veröffentlicht wurden, mögen folgende hier kurz erwähnt werden:

Von Herrn *E. Alden* ein Buschbock, Antilope silvatica, von Port Elizabeth; vom *Auswärtigen Amt* in Berlin durch das Kgl. Museum für Naturkunde 5 Säugetier- und 53 Vogelbälge, eine Anzahl Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken, Insekten, Krebse, Tausendfüsse und Echinodermen; von Herrn Kapitän *Behrmann* ein schöner Wespenbau von Polybia scutellaris; von Herrn Bergingenieur *Ch. Bock* reichhaltige Sammlung pelagischer Tierformen des atlantischen Oceans, in 34 Fängen; von Herrn *M. Buck* Schädel des Tamaran von Mindoro, Philippinen; von Herrn *C. Callwood*-St. Thomas werthvolle Sammelausbeute von Schlangen, Eidechsen, Fröschen, Fischen, Insekten, Spinnen, Krebsen, Echinodermen und Würmern von St. Thomas; aus dem Nachlaß des Herrn Lehrer *Fr. Doepel* etwa 300 europäische Schmetterlinge; von Herrn *J. L. Drège*-Port Elizabeth wertvolle Sammlung von Land- und Süßwassertieren aus Südafrika; von Herrn Dr. *G. Duncker* verschiedene Meerestiere aus der Nordsee und von der Zoologischen Station in Plymouth; von Herrn *C. Eggert-*

St. Thomas 3 reiche Sammelausbeuten an Land- und Meerestieren von St. Thomas; von Herrn Baron *von Edelsheim* ein großes Exemplar der Paragorgia nodosa von Spitzbergen; von Herrn *Edm. Eiffe* eine Springmaus, Dipus aegyptiacus aus Nordafrika, von Herrn *A. Fauvel*-Caën eine reichhaltige Collection von ihm bestimmter Madeira-Käfer; von Herrn *H. Fockelmann* eine Sammlung von 76 Vogeleiern; von Herrn *L. Graeser* 58 einheimische Schmetterlinge und 50 Würmer; von Herrn *E. Hagens* 90 japanische Vogelbälge; von der Commission der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise 19 Arten Enchytraeiden, 2 Arten Trematoden, 301 Polychaeten, 29 Arten Apterygoten, 15 Arten Myriapoden; von Herrn *A. Hauthal* 2 Schlangen aus Madagascar; von Herrn *John Hertz* 2 große Korallenstöcke; von Frau *W. Hintze* Phalangiden, Tausendfüsse und Insekten aus Oberbayern; von Herrn *C. A. Höft* einheimische Insekten, Poduriden, Spinnen und Würmer; von Herrn *C. Hoege* 650 Arten mexikanischer Käfer in mehreren Tausend Exemplaren und zahlreiche andere Insekten; von der Firma *Hüttner, Walter & Co.* eine grössere Collection Reptilien, Amphibien und Fische aus Japan; von Herrn Kapitän *Jacobs* wertvolle und reiche Plankton-Ausbeute aus dem atlantischen und stillen Ocean; von Herrn Hauptlehrer *Japp* 20 Reptilien, Amphibien und Fische von Japan; von Herrn Kapitän *Jerrmann* 300 Insekten und verschiedene andere Tiere aus Paraguay; von Herrn *J. Itzerodt* Feldmäuse, Wasserratten und Rohrdommeln aus der heimischen Fauna; von Herrn *H. Kalbe* 57 einheimische Ichneumoniden; von Herrn *H. Kahl* Aspisschlange und Molch; von Herrn Schiffsoffizier *Kneisel* Schlangen, Eidechsen, Fische, Mollusken, Krebse, Insekten, Spinnen von Hayti; von Herrn Professor Dr. *K. Kraepelin* Sammelausbeute einer Reise nach Salzburg und Tyrol; von Herrn Schiffsarzt Dr. *Krefft* verschiedene Amphibien aus Colombo, Arimo und Singapore; von den Herren *Krohn, Itzerodt* und *Stender* 3 Fischreiherhorste nebst dazugehörigen Eiern und Jungen von Elmshorn; von Herrn Professor Dr. *W. Käkenthal*-Jena 100 Originalexemplare nordischer Bryozoen von Spitzbergen; von Herrn *T. Lenz*-Kobe 2 äusserst wertvolle und reichhaltige Sammlungen japanischer Land- und Süßwassertiere; von Herrn Dr. *von Marenzeller*-Wien 31 Anneliden aus Oesterreich und Ceylon; von Herrn *F. Martiensen* zahlreiche Reptilien, Mollusken, Insekten, Spinnen von Dahomé; von Herrn Maschinist *P. Meschke* Eidechse und Insekten von Westindien; von der Firma *Heinr. Ad. Meyer* eine reiche Collection von Elfenbeinpräparaten und von monströsen Zähnen der Elfenbein liefernden Tiere; von Herrn Lehrer *T. Meyer* 27 Insekten von Andreasberg im Harz; von Herrn *W. Mielck* eine junge zweiköpfige Kreuzotter; von Herrn Hauptlehrer *Minnemann* Brillenschlange und Königsschlinger; von den Herren *Emil* und *Edgar Nölting* ein Stummelaffe, Colobus vellerosus, von Accra; von Frau *Nolte* eine Eiersammlung; von Herrn Dr. *W. von Ohlendorff* Sammelausbeute einer Reise nach Peru nebst

einem Album vorzüglicher, von ihm selbst aufgenommener Photographien über das Tierleben (Kolonien der Pelikane, Kormorane, Ohrenrobben etc.) an der peruanischen Küste; von Herrn Schiffsoffizier *Max Oswald* Webervogelnester, Heuschrecken und Krebse von Madagascar, von Herrn Generalkonsul *William O'Swald* ein Papagei, Lorius glandarius, von Manangabe; von Herrn Kapitän *R. Paeßler* 2 vorzügliche Sammelausbeuten, besonders von Meerestieren, von seinen Reisen nach der Westküste Südamerikas; von Herrn *P. Pietzker*-Yokohama Insekten und andere Landtiere von Japan; von Herrn Maschinist *John Prickett* 2 interessante Sammelausbeuten von seinen Reisen nach Singapore, Hongkong und Japan; von Herrn *O. Puttfarcken*-Deli 17 Säugetiere, zahlreiche Reptilien, Fische, Mollusken, Krebse, Insekten und andere niedere Tiere von Sumatra; von der *Realschule* in Eimsbüttel einige Fische von Lagos; von Herrn Kapitän *Reuter* 10 Vogeleier von den Marschalls-Inseln; von Herrn *M. Riebow* 3 Schlangen aus Costa-Rica; von Herrn Professor Dr. *Sadebeck* Schlangen, Insekten, Myriopoden, Bryozoën und Hydroiden, von Fräulein *Ilse Fischer* in Südwestafrika gesammelt; von den Herren Dres. *F.* und *P. Sarasin*-Basel 181 Regenwürmer von Ceylon, 12 Skorpione und Thelyphoniden von Celebes; von Herrn Dr. *Cäsar Schäffer* eine sehr wertvolle, wissenschaftlich durchgearbeitete Sammlung Apterygoten, 580 Nummern in gegen 5000 Exemplaren; von Herrn *A. Schiötz* Säugetiere, Amphibien, Fische, Mollusken und Krebse aus Baltischport am finnischen Meerbusen; von Herrn Schiffsoffizier *Schütt* 2 große Köpfe von Schwertfischen aus Chile, Mollusken und Krebse von St. Vincent; von Herrn *A. Siemßen* 30 Insekten von Perak; von Herrn *W. Slumann* 20 lebend aus Venezuela mit Pockholz eingeführte Bockkäfer; von Herrn *Fr. Smith* 21 Oligochaeten aus Nordamerika; von Herrn *Sokolowsky*-Zürich Eidechsen und Skorpione vom Senegal, von Herrn *A. Speyer*-Altona Reptilien, Amphibien, Fische, Krebse, Mollusken, Wespenbauten etc. aus Südamerika und Ceylon, marine Tiere vom Smyth' Canal, 4 Morpho coelestis; von Fräulein *W. Stehle* verschiedene Sing- und Ziervögel nebst Eiern und Jungen aus ihrer Vogelstube; von Herrn Regierungsrath Dr. *Fr. Stuhlmann*-Dar-es-Salaam 68 Polychaeten von Ostafrika; von Herrn *R. Tancré*-Anclam 35 Insekten aus Central-Asien; von Herrn Bürgermeister *Thomsen*-Elmshorn 4 Fischreiher; von Herrn Dr. *R. Timm* Sammelausbeute einer Reise nach Südtyrol; von Herrn Dr. *H. Traun* Flamingo, Reptilien, Amphibien, Fische, Krebse, Insekten und Tausendfüße von Portugiesisch-Niederguinea; von Herrn *J. Umlauff* eine Anzahl Conchylien aus Japan; von Herrn Dr. *E. Vanhoeffen*-Kiel 20 Würmer aus Grönland; von Herrn *John Voß*-Elmshorn 3 Fischreiher; von Herrn *H. Waschmann* Schmetterlinge aus Brasilien und Ceylon; von Herrn Generalconsul *F. Wiengreen* reichhaltige und werthvolle Sammelausbeute seiner Reise nach Argentinien, Paraguay und Südbrasilien; Säugetiere, Vögel und Tausendfüße aus Deutsch-Ostafrika und Neu-Guinea; von

Herrn *G. Wiengreen*-Buenos-Ayres gegen 1000 von ihm selbst gesammelte Tagfalter aus Paraguay, sowie Klein-Schmetterlinge und Spinnen; von Herrn *C. A. Wolff von Wülfing*-Batavia Schlangen, Eidechsen, Frösche, Krebse, Mollusken, 666 Insekten, Skorpione, Tausendfüße von Java; von der *Zoologischen Gesellschaft* durch Herrn Direktor Dr. *H. Bolau*: 38 Säugetiere, 37 Vögel, 5 Reptilien, 88 Fische, 15 Mollusken, 9 Krebse, 4 Echinodermen und verschiedene andere Meerestiere.

Vermehrung der mineral Sammlung

Die mineralogische Abteilung weist einen Gesamtzuwachs von 2297 Nummern auf, von denen 478 gekauft, 1453 geschenkt und 366 gesammelt wurden. Der Wert dieser Zugänge beziffert sich auf ℳ 3968.—, von denen ℳ 2629.— auf die Geschenke entfallen.

Von wichtigeren Geschenken seien hervorgehoben: Von Herrn *Ch. Buhbe* 121 z. Th. seltene Geschiebe, zahlreiche Versteinerungen aus Phosphat von Algier, vom *Bund der Landwirte*-Berlin 46 Proben natürlicher Düngemittel; von der Firma *Deseniss und Jacobi* zahlreiche Proben, z. Th. vollständige Reihen, von hiesigen Tiefbohrungen; von Herrn *G. T. Körner* Waschgold von der Insel Askold bei Wladiwostock; von Herrn *F. Loesener-Sloman* 2 grosse Platten Orthoceren-Kalk von Hochkamp; von Herrn Dr. *V. Madsen*-Kopenhagen zahlreiche Foraminiferen des marinen Diluviums, 5 seltene Tertiärgeschiebe von Dänemark; von Frau *Nolte* diverse Mineralien aus Uruguay; von den *Norddeutschen Spritwerken,* vormals *Höper*, vollständige Reihe der Bohrproben ihrer Tiefbrunnen; von Herrn Dr. *Oetling*-Dresden 210 Mineralien; von Herrn *J. J. W. Peters* vollständige Reihe der Bohrproben ihrer Tiefbrunnen; von Herrn Pastor *Schroeder*-Itzehoe 20 seltene Versteinerungen aus dem Tertiär von Itzehoe; von Herrn Dr. *Struck*-Lübeck 14 seltene Geschiebe von Boltenhagen; von dem *Technischen Ausschuss der Gartenbau-Ausstellung* 2 Kasten mit Bohrproben; von Herrn *P. Trummer* 45 hiesige Geschiebe, eine Collection erlesener Versteinerungen aus dem Eocän von Kopenhagen, 280 Arten Versteinerungen aus dem Tertiär Südenglands; von dem *Verkaufssyndikat der Kaliwerke*-Leopoldshall 61 Nummern Stassfurter Rohsalze, z. Th. in Stücken von ungewöhnlicher Grösse und Schönheit; von Herrn Generalconsul *F. Wiengreen* 15 verschiedene Versteinerungen aus Argentinien, fossile Wirbeltierreste von San Nicolas, eine äusserst seltene fossile Eidechse von Villa Rica in Paraguay.

Inventarwer

Die Vermehrung der Sammlungen vom 1. Mai 1896 bis zum 31. December 1897 mit Ausschluss des Mobiliars ist zum Zwecke der Feuerversicherung wie folgt geschätzt:

1. Zoologische Sammlung	Wert	ℳ	22 654.—
2. Mineralogische Sammlung	„	„	6 655,80
3. Bibliothek	„	„	10 005.—
4. Instrumente, Modelle	„	„	1 731.—
	Summe	ℳ	41 045,80

zung des seums.

Die Zahl der Besucher während der einzelnen Monate des Berichterstattungsjahres ergiebt sich aus folgender Übersicht:

Januar	7 290	Personen	Juli	11 410	Personen
Februar	8 500	„	August	10 390	„
März	7 920	„	September	8 685	„
April	16 695	„	October	9 880	„
Mai	6 980	„	November	7 365	„
Juni	14 090	„	December	8 120	„
			Summe	117 325	Personen

Von 66 Gelehrten, welche im Laufe des Jahres das Museum besuchten, waren 37 Angehörige des Deutschen Reiches. Die 29 ausserdeutschen Forscher verteilen sich auf folgende Staaten: Russland 4, Oesterreich, Holland, Schweiz und Nordamerika je 3, Norwegen, Schweden, Dänemark und Japan je 2, Belgien, England, Italien, Rumänien und Argentinien je 1. 17 fremde Gelehrte benutzten die Sammlungen des Museums zu speziellen Studienzwecken, während in 7 anderen Fällen vornehmlich die Einrichtungen und der Betrieb der Anstalt in Augenschein genommen wurden.

Von einheimischen Zoologen arbeiteten 6 Herren auf längere oder kürzere Zeit im Museum. Die Bibliothek wurde vielfach und von sehr verschiedenen Seiten zu Rate gezogen. Mehrere Maler erhielten die Erlaubnis, geeignete Objekte zu ihren Studien zu verwerten. Einem Präparator von auswärts wurden auf Wunsch der betreffenden Direktion die im Institute üblichen Methoden der Aptierung und Aufstellung von Naturobjekten vorgeführt und erläutert.

Gutachten sind erstattet für das Hanseatische Oberlandesgericht, für die Generalzolldirektion und für die Oberpostdirektion. Daneben wurde an Private in 10 Fällen Auskunft erteilt über Forst- und Gartenschädlinge, Hausinsekten, Präparationstechnik und Fischerei-Angelegenheiten.

Mit der Leitung und Ausgestaltung der wissenschaftlichen Abteilung der Allgemeinen Gartenbau-Ausstellung in Hamburg 1897 war der Direktor betraut, während der Vorsteher der entomologischen Abteilung speziell die würdige Vertretung des Museums in dieser Ausstellung übernommen hatte.

Die Hörsäle wurden zunächst von den Beamten des Naturhistorischen Museums und des Museums für Völkerkunde für die gesetzlichen Vorlesungen in Anspruch genommen; außerdem waren dieselben dem Naturwissenschaftlichen Verein für seine allgemeinen und Gruppensitzungen, sowie dem Hamburger Bezirksverein der Deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie für seine wissenschaftlichen Sitzungen unentgeltlich zur Verfügung gestellt. — In 2 Fällen wurde Material unserer Schausammlung zu öffentlichen Vorträgen an auswärtige Universitätslehrer verliehen.

erkehr fremden uten und ehrten.

Sammlungsteile des Museums sind zur Bestimmung oder zum Vergleich übersandt an die Herren: Professor Dr. *Blochmann*-Rostock, Oberlehrer *Breddin*-Halle a. S., Dr. *Carlgreen*-Upsala, Geheimrat *Ehlers*-Göttingen,

A. Fauvel-Caën, Dr. *Handlirsch*-Wien, Dr. *Hartlaub*-Bremen, *G. W. Kirkaldy*-London, Dr. *Kricchbaumer*-München, Professor Dr. *Ludwig*-Bonn, Dr. *von Marenzeller*-Wien, *W. May*-Jena, Dr. *Melichar*-Wien, *A. L. Montandon*-Bukarest, Professor Dr. *Plate*-Berlin, Dr. *Schmiedeknecht*-Blankenburg.

Zur Bestimmung oder zum Vergleich ging bei dem hiesigen Institut Material ein von den Museen zu Berlin, Christiania, Dresden, Giessen, Kopenhagen, Rostock, Stuttgart, Stockholm, Wien, sowie von den Herren Professor Dr. *Bürger*-Göttingen, Professor Dr. *Dahl*-Berlin, Dr. *Escherich*-Karlsruhe, Professor Dr. *Grobben*-Wien, Dr. *Koch*-Nürnberg, Dr. *Nordenskjöld*-Upsala, Dr. *Ohlin*-Upsala, Dr. *Reh*-Zürich, Dres. *F.* und *P. Sarasin*-Basel, Professor Dr. *Schneider*-Blasewitz.

Ein Tauschverkehr fand statt mit den Museen zu Bern, Christiania und London. Doubletten wurden abgegeben an verschiedene hiesige Schulen, wissenschaftliches Untersuchungsmaterial an die Herren Professor Dr. *Kükenthal*-Jena und Professor Dr. *Kathariner*-Freiburg (Schweiz).

Sammelkisten sind neu ausgegeben an die Herren: *C. Callwood*-St. Thomas, *O. Puttfarcken*-Serdang, *Ch. Bock*-Bolivien, *C. Eggert*-St. Thomas, *E. Gutmann*-Botica Point, Ingenieur *O. Erich*-Odessa, Dr. *Volz*-Sumatra, *W. Knipping*-Bissao, *M. Huwald*-Peru, wie an die Herren Schiffskapitäne und Schiffsärzte *R. Paessler*, *Jacobs* und Dr. *Krefft*.

Bau un Mobilia

Die Heizanlage erforderte einen größeren Umbau, der während der Sommermonate vorgenommen wurde. Gleichzeitig erhielt der Macerierraum eine verbesserte Ventilationsvorrichtung. Die beiden Auditorien wurden mit elektrischer Beleuchtung versehen, sowie mit Verdunkelungsvorrichtungen bei Benutzung des Sciopticum. Für Modelle und Insektensammlung mußten einige neue Schränke beschafft werden.

Arbeite in der zool. Abtei

In der Schausammlung sind 69 Spirituspräparate neu montiert, 19 weitere neu aufgestellt, womit eine Revision der gesamten Etiketten der Spirituspräparate verbunden war. Die geschriebenen Etiketten einiger Familien der Raubtiere wurden durch gedruckte ersetzt, 75 Säugetiere und 4 Gruppen einheimischer Säugetiere (Wildkaninchen, Hamster, Wasserratte, Ackerwühlmaus) der Sammlung hinzugefügt. Ein stattlicher Eichbaum aus dem Sachsenwalde, besetzt mit 4 Nestern des Fischreihers, gelangte im Erdgeschoß zur Aufstellung, so daß von der Gallerie des Hauptgeschosses aus die Eier, Jungen und Brutvögel in und neben den Nestern bequem übersehen werden können. Für den „Führer durch das Museum“ war eine neue Auflage herzustellen.

In der wissenschaftlichen Hauptsammlung ist neben der Revision und Katalogisierung einiger weiterer Ordnungen (Pinnipedien, Cetaceen) der Säugetiere, namentlich ein Katalog der Skelette und Schädel unter Sichtung, Ordnung und Neuetikettirung des gesamten Materials in Angriff genommen und für die Abteilungen der Affen, Halbaffen, Raub-

tiere, Huftiere, Zahnarme und Beuteltiere (etwa 900 Nummern) zum Abschluß gebracht. Auch ein Verzeichnis der Säugetierbälge und des Spiritusmaterials der Säugetiere wurde neu aufgenommen.

In der Vogelsammlung sind 586 Nummern der Watvögel nach dem 25. Bande des Britischen Katalogs neu durchbestimmt, geordnet und katalogisirt. Ebenso über 200 Nummern Eingänge. Des weiteren ist ein Verzeichnis der einheimischen Vogelsammlung (433 Nummern), der Eiersammlung (1393 Nummern), sowie der Skelettsammlung der Vögel (287 Nummern) angefertigt.

Von niederen Wirbeltieren ist namentlich die Ordnung der Schlangen (etwa 2900 Nummern) einer eingehenden Revision auf Grund des neuen Britischen Katalogs unterzogen worden unter teilweiser Erneuerung der Etiketten und Umstellung der ganzen Sammlung nach dem System von Boulenger. Letzteres wurde auch für die Ordnung der Eidechsen durchgeführt. Daneben sind 423 Neueingänge an Reptilien, Amphibien und Fischen bestimmt worden.

In der Molluskensammlung mußten zunächst die 8 große Schränke füllenden Neueingänge nach größeren Gruppen, z. T. auch nach geographischen Collectionen, gesichtet werden. Es folgte die Zusammenordnung des größeren Teils der Land-Lungenschnecken (7164 Nummer), von denen 1292 Nummern bereits in die in Aussicht genommene Normalaufstellung der ganzen Sammlung gebracht sind. Die oegopsiden Tintenfische und die Landmollusken der Sammlung Stuhlmann (103 Nummern) wurden neu bestimmt und eingeordnet.

In der entomologischen Abteilung sind 4500 Insekten gespießt und gespannt, die zahlreichen Spirituseingänge in Einzelgläser verteilt und etikettirt worden. Von neu eingegangenen Schmetterlingen konnten 626 Exemplare bestimmt und der Hauptsammlung eingereiht werden. Neu bestimmt wurden ferner 1338 Käfer und 1958 Hymenopteren, sowie ein Teil der einheimischen Cicaden. Von Hymenopteren sind weitere 14 Kästen (Apiden) in die Normalaufstellung gebracht, mehrere Tausend Käfer und Hemipteren mit Individuenetiketten versehen worden. Einen beträchtlichen Zeitaufwand erforderte die Herstellung einer Sammlung von Schädlingen des Forst-, Land- und Gartenbaus für die Allgemeine Gartenbau-Ausstellung in Hamburg 1897. Es wurden zu diesem Zwecke hergerichtet 2 Schränke mit Fraßstücken und 60 Kästen mit biologischen Präparaten. Das gesamte Material soll demnächst in der Schausammlung des Museums dauernde Aufstellung finden.

Die Neueingänge an Gliederspinnen (149 Nummern) und 296 Nummern Myriopoden konnten bestimmt, etikettiert und eingeordnet, z. Th. auch katalogisiert werden. Ebenso 49 Nummern Landasseln und 41 Nummern niederer Krebse. 114 Planktonfänge des Kapitän *Niejahr*

(626 Nummern in vielen Tausenden von Exemplaren) wurden in Tuben gesondert und etikettiert, die Sammlung der Amphipoden (240 Nummern) nach dem Sars'schen System in Gruppen geordnet und 59 Nummern der Sammlung endgültig bestimmt.

Von Würmern sind 566 Nummern der Neueingänge bestimmt, katalogisiert und eingeordnet, 722 Nummern der alten Sammlung in ihren Bestimmungen revidiert, katalogisiert und neu aufgestellt. Mit der Bestimmung der Ascidiensammlung wurde begonnen.

An Echinodermen sind 60 Nummern neu bestimmt, daneben die Alkoholbestände der Seeigel neu etikettiert. Von Coelenteraten gelangten 47 Nummern zur Aufstellung in die Hauptsammlung.

An wissenschaftlichen Publikationen seitens der Beamten sind Publikati
erschienen:

Kraepelin, K.: Revision der Thelyphoniden. Mit 2 Tafeln. in Abhandl. des naturwiss. Vereins, Hamburg, Bd. XV.

Derselbe: Über Phagocyten bei Bryozoën im Zool. Anzeiger 1897.

Pfeffer, G.: Über die niedrigste Ausprägung der lebendigen Individualität und das Lebensdifferential.

Derselbe: Fische von Ost-Afrika in Archiv für Naturgeschichte 1897.

Derselbe: A. Ortmann und die arktisch-antarktische Forschung in Zoolog. Anzeiger 1897.

Derselbe: Zur Kenntnis der Gattung Palinurus im Jahrbuch der Hamb. wiss. Anstalten 1897, 2. Beiheft.

Michaelsen, W.: Neue und wenig bekannte afrikanische Terricolen im Jahrbuch der Hamb. wiss. Anstalten, Bd. XIV, 2. Beiheft.

Derselbe: Die Terricolenfauna Ceylons im Jahrbuch der Hamb. wiss. Anstalten 1897, 2. Beiheft.

Derselbe: Land- und Süsswasserasseln der Umgegend Hamburgs, ebenda.

Derselbe: Die Terricolen des Madagassischen Inselgebietes in Abh. der Senckenbergischen Gesellschaft, Bd. XXI.

Außerdem sind über das Material des Museums folgende Arbeiten fertig gestellt, welche fast sämtlich teils im 2. Beiheft des XIV. Bandes des Jahrbuchs der Hamburger Wissenschaftlichen Anstalten, teils im 2. Heft der Seitens des Museums herausgegebenen „Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise" erschienen sind:

Attems, C., Graf: Myriopoden in „Ergebnisse der Hamb. Magalhaensischen Sammelreise", Heft 2. Mit 4 Fig.

Breddin, G.: Hemipteren. Ebenda, mit 1 Tafel.

Ehlers, E.: Polychaeten. Ebenda, mit 9 Tafeln.

Schäffer, C.: Apterygoten. Ebenda, mit 3 Tafeln.

Boesenberg, W.: Die echten Spinnen der Umgegend Hamburgs, im Jahrbuch XIV, 2. Beiheft.

Ehlers, E.: Ostafrikanische Polychaeten, gesammelt von Herrn Dr. Stuhlmann. Ebenda.

Kolbe, H.: Über die von Herrn Dr. Stuhlmann in Deutsch-Ostafrika und Mosambik gesammelten Coleopteren. Ebenda, mit 1 Tfl.

von Martens, E.: Ostafrikanische Mollusken, gesammelt von Herrn Dr. Stuhlmann. Ebenda.

Martens, G. H.: Ein neuer Austernfischer aus Neu-Seeland in Ornithol. Monatsberichte 1897.

lesungen. Die öffentlichen Vorlesungen des Direktors im Wintersemester 1897/98 geben eine Fortsetzung der „allgemeinen Systematik als Überblick über die Verwandtschaftsverhältnisse der heutigen Tierwelt" des Vorjahres und behandelten speziell die Mollusken und Wirbeltiere, während Herr Custos Dr. Pfeffer über „Das Leben des Meeres" vortrug.

rbeiten r minera- gischen teilung. Die Neueingänge der Abteilung konnten der Hauptsache nach erledigt werden. 19 Tiefbohrungen in 246 Einzelproben wurden wissenschaftlich untersucht, das sandige Miocän der Collection Semper bestimmt. Die regulären Seeigel aus Jura und Kreide erfuhren eine kritische Durchbestimmung, woran sich eine Neuordnung der gesamten fossilen Echiniden schloss. Aus der einheimischen Sammlung sind 32 weitere Schiebladen in die Normalaufstellung gebracht, aus dem englischen Tertiär 17 Schiebladen neu geordnet und z. Th., so 200 Spezies Gastropoden von Barton, neu bestimmt. Über die geologischen Verhältnisse des Wasserwerkes auf der Drangst bei Cuxhaven war ein Gutachten zu erstatten. Auch in die Commission zur Untersuchung der Wasserverhältnisse Hamburgs wurde der Custos Herr Dr. Gottsche als Mitglied berufen. Mit dem Besuch des internationalen Geologen-Congresses in Petersburg konnte, dank dem Entgegenkommen der Averhoff-Stiftung, eine Studienreise durch die russischen Ostseeprovinzen verbunden werden; in die nähere Umgebung Hamburgs wurden wie alljährlich zahlreiche Exkursionen unternommen. Die Wintervorlesungen gaben eine allgemeine Einleitung in die Mineralogie.

Die von

Dr. Stuhlmann im Jahre 1889 gesammelten

ostafrikanischen Alcyonaceen

des Hamburger Museums.

Von

Walther May (Jena).

Durch gütige Vermittlung von Herrn Professor Kükenthal in Jena ist mir von dem Naturhistorischen Museum in Hamburg das von Dr. Stuhlmann im Jahre 1889 gesammelte reiche Material an ostafrikanischen Alcyonaceen zur Bearbeitung überlassen worden. Gleichzeitig wurde mir von dem Berliner Museum für Naturkunde eine schöne Sammlung von Alcyonaceen aus verschiedenen Erdgegenden zur Verfügung gestellt. Dieses umfangreiche Material gab mir Veranlassung zu einer eingehendern Revision der ganzen Alcyonaceengruppe, die mit Tafeln versehen in der Jenaischen Zeitschrift für Naturwissenschaft erscheinen wird. Hier gebe ich einen kurzen Auszug aus jener größern Arbeit, der nur die von Stuhlmann gesammelten ostafrikanischen Alcyonaceen des Hamburger Museums umfaßt.

Das Stuhlmann'sche Material stammt größtenteils aus der Meeresstraße zwischen Kokotoni auf Sansibar und der Insel Tumbatu und enthält 36 Arten: 7 Clavulariiden, 1 Telestide, 2 Tubiporiden, 9 Xeniiden, 5 Alcyoniiden und 12 Nephthyiden. Davon erwiesen sich als neu: 4 Clavulariiden, 5 Xeniiden, 1 Alcyoniide und 11 Nephthyiden, also im ganzen 21 Spezies. Besonders erwähnenswert erscheint mir die große Zahl neuer Arten der Nephthyidengattung *Ammothea*. Die Zahl der bisher bekannten Arten dieser Gattung betrug 7, in Stuhlmann's Kollektion befanden sich nicht weniger als 11 neue. Es wird somit die von Kükenthal in seiner Bearbeitung der Nephthyiden von Ternate ausgesprochene Vermutung bewahrheitet, daß weitere eingehendere systematische Untersuchungen der Nephthyidenfaunen indopacifischer Küstengebiete noch einen ungeahnten Reichtum an neuen Formen zu Tage fördern würden.

Unterordnung: Alcyonacea Verrill.

Synonyma: Lithophyta (pars) + Zoophyta fixata (pars), Linné.
Zoophyta (pars), Pallas.
Cellulana calcarea (pars) + C. fungosa (pars), O. Fr. Müller.
Eponges (pars), Cuvier.
Polypi vaginati (pars) + Polypi tubiferi, Lamarck.
Polypes à tuyaux (pars) + Polypes à corticaux (pars), Cuvier.

Tubiporées (pars) + Alcyonées (pars), Lamouroux.
Tubiporoea + Alcyonaria, Blainville.
Zoocorallia Octactinia (pars), Ehrenberg.
Alcyonidae + Cornularidae + Tubiporidae, Dana.
Alcyonidae, Johnston.
Alcyonidae, Milne-Edwards.
Sarcophyta (pars), Gray.
Alcyonides malacodermes, Duchassaing et Michelotti.
Alcyonidae + Briaraceae (pars), Kölliker.
Alcyonacea, Verrill.
Zoophytaria carnosa, Gray.
Alcyonidae (excl. Haimeinae), Klunzinger.
Alcyonacea (excl. Haimeidae), Studer.
Alcyonida, Danielssen.
Alcyonacea (excl. Haimeidae), Wright und Studer.
Alcyonacea (excl. Haimeidae), v. Koch.
Stolonifera + Alcyonacea, Hickson.
Alcyonacea (excl. Haimeidae), Kükenthal.
Sarcophytaria (excl. Monoxenida) + Tubiporaria, Haeckel.

Diagnose: Die Alcyonaceen sind festgewachsene soziale Octocorallen mit mesodermalem Stückel- oder Röhrenskelett. In einzelnen Fällen fehlt das Skelett ganz, oder es ist nur ein ektodermales Hornskelett vorhanden.

Systematische Charaktere: Die natürliche Systematik der Alcyonaceen berücksichtigt hauptsächlich folgende Verhältnisse: 1) das Verhalten der Stolonen, 2) den Habitus der Kolonie, 3) die Retraktionsfähigkeit der Polypen, 4) die Anordnung der Polypen, 5) die Arbeitsteilung der Polypen, 6) die Skelettbildung, 7) die Tentakelbildung, 8) die Form der Polypen, 9) die Größe der Polypen, 10) die Farbe der Kolonien und ihrer Teile. Von diesen Charakteren sind 1 und 2 wesentlich Familiencharaktere, 3, 4 und 5 wesentlich Gattungscharaktere und die übrigen Artcharaktere.

Familie: **Clavulariidae** Hickson.

Litteratur:

1) LAMOUROUX, Bulletin de la Soc. philomatique 1812.
2) LAMOUROUX, Polyp. flexibles 1816. S. 232.
3) LAMARCK, Hist. nat. des animaux sans vertèbres. Tome II. Paris 1816. S. 111 und 407.
4) SAVIGNY, Description de l'Egypte. Hist. nat. Tome I, 4. partie. Paris. S. 228. Pl. T. II. Paris 1817, Polypes, Pl. I, Fig. 4—7.
5) LAMOUROUX, Expos. méthodique des genres de l'ordre des Polypiers. Paris 1821. S. 17.
6) LESSON, Voyage de la Coquille. Zooph. 1825. S. 87.
7) BLAINVILLE, Dict. d. Sci. Nat. T. X, 1830. S. 499.

8) QUOY et GAIMARD, Voyage de découvertes de l'Astrolabe. Zool. Paris 1833. S. 260 ff. Pl. 21, Fig. 10—12, 13—16.
9) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres, Berlin 1834. S. 54, 55 und 61.
10) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie. Paris 1834. S. 498.
11) JOHNSTON, History of British Zoophytes. T. I. 1847. S. 179.
12) PHILIPPI, Zool. Beob. Archiv f. Naturg. 1842, T. I. S. 36.
13) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846. S. 627.
14) KOREN og DANIELSSEN, Fauna littoralis norvegicae. Part. II. 1856. S. 65.
15) MILNE-EDWARDS, Histoire nat. des Coralliaires. Tome I, Paris 1857. S. 104 ff.
16) DANA, Synopsis of the Report on Zoophytes etc. New Haven 1859. S. 120 ff.
17) DUCHASSAING et MICHELOTTI, Sur les Coralliaires des Antilles Mem. della R. Acad. d. Torino. II. Tome XIX 1860. S. 292 und 310.
18) KÖLLIKER, Icones Histologicae, II. Abt. 1. Heft. 1865. S. 141. Taf. XII, Fig. 10, 11.
19) KÖLLIKER, Vrhdlg. d. phys. med. Gesellsch. Würzburg, N. F. Bd. II. Heft I. S. 12.
20) WRIGHT, Quart. Journ. Micr. Sci. Vol. V. 1865. S. 213—217.
21) VERRILL, Classification of Polyps. Proc. of the Essex Institute. Vol. IV. Salem 1866. S. 148.
22) F. MÜLLER, Archiv für Naturg. Jahrg. XXIII 1867. S. 56 Anm.
23) VERRILL, Notes on Radiata. Trans. Connecticut Acad. Vol. I. 1868. pt. 2, no 6. S. 455.
24) VERRILL, Critical Remarks on the Halcyonoid Polyps in the Museum of Yale College. Am. J. Sci. and Arts, Vol. XIV, 1868. S. 415.
25) GRAY, Descriptions of some new Genera and Species of Alcyonoid Corals. Annals and Magazine of Nat. Hist. Vol. III, 4. ser. 1869. S. 21.
26) KENT, Two new Genera of Alcyonoid Corals. Q. J. Micr. Sci. Vol. XVIII, 1870. S. 397, Pl. XXI.
27) VERRILL, Radiata from the Coast of North Carolina. Am. J. Sci. and arts, ser. 3, Vol. III, 1872. S. 434.
28) VERRILL, Results of recent Dredging Expeditions on the Coast of New England. Am. J. Sc. and Arts, ser. 3, Vol. VII. 1874. S. 40.
29) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres. I. Berlin 1877. S. 42.
30) STUDER, Alcyonaria der Gazelle. Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin. Okt. 1878. S. 632. Pl. I, Fig. 4.
31) KOCH, Das Skelett der Alcyonarien. Morphol. Jahrb. IV. 1878. S. 447.
32) KOCH, Anatomie der Clavularia prolifera n. sp. Morph. Jahrb. Vol. VII. 1882. S. 467.
33) KOREN og DANIELSSEN, Nye Alcyonider, Gorgonider og Pennatulider tilhörende Norges Fauna. Bergens Museum 1883.
34) KOWALEWSKY et MARION, Documents pour l'histoire embryogénique des Alcyonaires. Ann. du Musée de Marseille. Vol. I. Mémoire 4. 1883.
35) HERDMAN, On the Structure of Sarcodictyon. Proceed. Roy. Soc. Edinb. VIII, 1883. S. 31 ff.
36) DANIELSSEN, Norske Nordhavs Expedition. Alcyonida 1887. S. 138.
37) STUDER, Versuch eines Systems der Alcyonaria. Archiv f. Naturg. 53. Jahrg. 1887.
38) KOCH, Die Gorgoniden des Golfes von Neapel. Fauna und Flora des Golfes von Neapel. XV. Berlin 1887.
39) GRIEG, To nye Cornularier fra den Norske kyst. Bergens Museum. 1888. No. 2.
40) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Zool. XXXI. 1889. S. XI und 252.
41) KOCH, Die Alcyonaceen des Golfes von Neapel. Mitteilungen aus der zool. Station Neapel. Vol. IX, 1891. S. 652.

42) KOCH, Die system. Stellung von Sympodium coralloides. Zool. Jahrb. V. Jena 1891. S. 76.
43) HICKSON, A Revision of the Genera of the Alcyonaria Stolonifera. Transact. Zool. Soc. Lond. Vol. XIII, Part. 13. 1895.
44) SCHENK, Clavulariiden, Xeniiden und Alcyoniiden von Ternate. Frkft. a. M. 1896. S. 43 ff. In: KÜKENTHAL, Ergebnisse einer zool. Forschungsreise i. d. Molukken und auf Borneo. Abhandl. der Senkenb. naturf. Gesellschaft. Bd. XXIII, Heft 1. Frkft. a. M. 1896.

Synonyma: Cornulariadae DANA (13).
Cornulariadae KÖLL. (18).
Cornularinae + Telestinae M.-E. (15).
Cornularidae VERRILL (21).
Cornularinae KLZGR. (29).
Cornularida v. KOCH (31).
Cornulariidae STUD. WRGHT. (pars) (40).
Clavulariidae HICKSON (43).

Diagnose: Alcyonaceen, deren Polypen durch kriechende Stolonen oder eine Basalmembran verbunden sind, aus denen die Knospen hervorgehen. Die Basen der Polypen verschiedenen Alters liegen in gleicher Höhe. Polypen daher von nahezu gleicher Länge.

Systematik: Die Familie der Clavulariiden umfaßt gegenwärtig 66 Arten, die sich auf 5 Gattungen verteilen. Doch ist zu beachten, daß ein großer Teil dieser Arten nur sehr unvollkommen bekannt ist und die Zahl sich bei einer gründlichen Revision der ganzen Familie wahrscheinlich sehr beträchtlich reduzieren wird. Die wichtigsten Charaktere der Gattungen ergeben sich aus folgender Übersicht:

I. Polypen niemals vollständig in die Stolonen oder die Basalmembran zurückziehbar:
   1. Hornscheide vorhanden. Spicula fehlen:
      Cornularia Lm.
   2. Hornscheide fehlt. Spicula meist vorhanden:
      Clavularia Q. G.

II. Polypen vollständig in die dicke Basalmembran zurückziehbar:
   Sympodium Ehrbg.
   Anthopodium Verrill
   Callipodium Verrill.

Gattung: Clavularia Q. G.

Litteratur:
Siehe Clavulariidae.

Synonyma: *Clavularia* Q. G. + *Anthelia* LM. + *Rhizoxenia* EHRBG. + *Sarcodictyon* FORB. + *Gymnosarca* KENT + *Cornulariella* VERRILL + *Stercosoma* HICKSON.

Diagnose: Clavulariiden mit Stolonen oder Basalmembran, in die die Polypen sich nicht vollständig zurückziehen können. Spicula meist vorhanden. Hornscheide fehlt.

Man kennt bis jetzt 40 Arten der Gattung *Clavularia,* von denen Hickson (43) eine übersichtliche Darstellung gegeben hat. Dazu kommen die in Folgendem beschriebenen 3 neuen Arten.

Clavularia longissima n. sp.

Diagnose: Pinnulae in einer Reihe jederseits der Mittellinie der Tentakeln, lang, wurstförmig. Kalkkörper fehlen.

Beschreibung: Von einer zarten membranösen Basis, die einen Madreporenzweig überzieht, erheben sich zahlreiche langgestreckte Polypen, die sich mit ihren Basalenden berühren. Ihre Länge beträgt ohne die Tentakeln 15 bis 54 mm. Ein Teil der Polypen ist cylindrisch, in der ganzen Länge bis 2 mm breit, ein anderer Teil ist an der Basis und an der Spitze mehr oder weniger stark blasenförmig angeschwollen, ein dritter Teil zeigt die Anschwellung nur an der Spitze, ein vierter nur an der Basis. Die obere Blase ist entweder kugelig, und die Tentakeln sitzen dann dichtgedrängt auf dem obern Endpunkt des senkrechten Durchmessers; oder sie ist halbkugelig, in welchem Fall die Tentakeln rings um die kreisförmige Mundscheibe angeordnet sind. Die Tentakeln werden bis 12 mm lang, haben eine cylindrische, nach oben allmählich sich zuspitzende, im mittleren Teil etwa 0,348 mm lange Axe und jederseits eine Reihe von langen wurstförmigen, nach aufwärts gekrümmten Pinnulae. Kalkkörper fehlen. — Zwei weitere Exemplare weisen keine besondern von der beschriebenen Form abweichende Eigentümlichkeiten auf. Die Farbe der Kolonieen ist hellbraun.

Fundort: Kokotoni. 3 gut erhaltene Exemplare.

Clavularia gracilis n. sp.

Diagnose: Pinnulae in 3 unregelmäßigen Reihen jederseits der Tentakelaxe, kurz und dick; auf jeder Fläche des Tentakels bleibt meist nur ein schmaler Teil frei. Kalkkörper fehlen. Polypen sehr schlank, oft am obern Ende trichterförmig erweitert.

Beschreibung: Eine dünne, häutige, 70 mm lange Basalmembran überzieht einen Laminarienstiel. Ringsum erheben sich von ihr zahlreiche Polypen in Entfernungen von 1—2 mm und von sehr verschiedener Länge. Die kürzesten sind weniger als 1 mm, die längsten 12 mm lang. Die Breite ist nach dem Kontraktionszustand verschieden, ganz ausgestreckte Polypen sind nur 0,46 mm dick, aber am obern Ende trichterförmig erweitert. Die Tentakeln sind bis 5 mm lang und im mittlern Teil mit den Pinnulae nicht ganz 0,5 mm breit. Die Pinnulae sind kurze und dicke

Wärzchen, die jederseits der Tentakelaxe in 3 unregelmäßigen Reihen stehen; auf beiden Seiten bleibt meist nur ein schmaler Teil der Axe frei. Die Farbe der Kolonie ist hellbraun. — Ein zweites Exemplar hat einen Schwamm umwachsen, ein drittes umfasst einen Madreporenast.

Fundort: Tumbatu.

Clavularia flava n. sp.

Diagnose: Pinnulae in 4 Reihen auf jeder Seite der Tentakeln, kurz, dick und stumpf. Tentakelaxe in ihrer ganzen Länge frei. Kalkkörper ovale gelbbraune Scheiben von 0,02 mm Länge und 0,012 mm Breite.

Beschreibung: Die Kolonie ist mit der Basalmembran auf einem Schwamm aufgewachsen. Die Polypen sind bis 10 mm lang und 1 mm breit. Ihre Basalenden berühren sich oder sind nur durch kleine Zwischenräume von einander getrennt. Die Tentakeln sind bis 6 mm lang, an der Basis bis 1 mm breit, von lanzettförmiger Gestalt. Die Pinnulae stehen in 4 Reihen auf jeder Seite der Tentakeln; sie sind kurz, dick und meist stumpf und lassen die Tentakelaxe in ihrer ganzen Länge frei. Die Kalkkörper sind ovale gelbbraune Scheiben von 0,02 mm Länge und 0,012 mm Breite. Sie sind in großer Zahl vorhanden. Die Farbe der Kolonie ist hellgelblich.

Fundort: Sansibar. 3 Bruchstücke.

Clavularia celebensis Hickson.

Litteratur:

1) HICKSON, A Revision of the Genera of the Alcyonaria Stolonifera. Transact. Zool. Soc. Lond. Vol. XIII, Part. 13, 1895. S. 342. Pl. XLVIII.

Diagnose: Pinnulae in 4 Reihen jederseits der Mittellinie der Tentakeln, ziemlich lang. Kalkkörper fehlen.

Beschreibung: Diese Spezies wurde zuerst 1895 von Hickson (1) beschrieben und gut abgebildet. Das mir vorliegende Exemplar unterscheidet sich von der von Hickson beschriebenen Form durch die geringere Dicke der Polypenwände und die Basalmembran. Die Basalmembran überzieht einen Schwamm. Die Polypen sind sehr zahlreich und gruppenweise angeordnet. Ihre Länge schwankt zwischen 1 und 15 mm. Die Breite beträgt bis 2 mm. Die Tentakeln sind zungenförmig, bis 5 mm lang und an der Basis bis 0,794 mm breit. Die ziemlich langen Pinnulae stehen in 4 Reihen auf jeder Seite der Tentakeln. Kalkkörper fehlen. Die Farbe der Kolonie ist hellbraun.

Fundort: Tumbatu, 1 Exemplar.

Gattung: Sympodium Ehrbg.

Litteratur:

1) PALLAS, Elenchus Zoophytorum. Haag 1766. S. 192.
2) FORSKAL, Descriptiones animalium, quae in itinere orientali observavit, 1775. S. 139.

3) FORSKAL, Icones rerum naturalium, 1776. Taf. 37 A, a.
4) O. FR. MÜLLER, Zoologia Danica. Hafniae 1779—80. Vol. III, S. 2. Pl. 82, Fig. 1—4.
5) ELLIS and SOLANDER, The natural history of many curious and uncommun Zoophytes. London 1786, S. 181. Taf. 9, Fig. 1, 2.
6) ESPER, Die Pflanzentiere. Nürnberg 1791—97. II. Teil, S. 59 u. 108. Gorgonien, Taf. 14 u. 32.
7) SAVIGNY, Description de l'Egypte. Hist. nat. Tome I, 4. partie. Polypes, Pl. 1, Fig. 4, 6, 7.
8) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie. Paris 1834, S. 683.
9) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834, S. 61.
10) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846, S. 608.
11) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. d. Coralliaires. Tome I, Paris 1857, S. 110.
12) DANA, Synopsis, New Haven 1859, S. 122.
13) DUCHASSAING et MICHELOTTI, Mémoire sur les coralliaires des Antilles. Torino 1860, S. 290, 292.
14) KÖLLIKER, Icones histologicae, T. II, Leipzig 1865, S. 141. Taf. XIX, Fig. 7—9.
15) VERRILL, Proc. Boston S. N. H. 1866.
16) GRAY, Notes on the Fleshy Alcyonoid Corals. Ann. and Mag. of Nat. Hist. London 1869, S. 119 u. 120.
17) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres. Teil I, Berlin 1877, S. 42, Taf. III, Fig. 5—8.
18) KOREN og DANIELSSEN, Nye Alcyonider, Gorgonider og Pennatulider. Bergen 1883. S. 14.
19) GRIEG, Bidrag til de norske alcyonarier. Bergens Museums Aarsberetning for 1886, S. 3.
20) DANIELSSEN. Norske Nordhavsexpedition, Alcyonida, Kristiania 1887, S. 141, Taf. 23.
21) STUDER, Versuch eines Systems der Alcyonaria. Archiv f. Naturg. 53 Jahrg. I. Bd. Berlin 1887, S. 4, 11 u. 12.
22) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria coll. by H. M. S. Challenger. Chall. Report, Bd. XXXI, 1889, S. XV. u. 270 ff. Taf. 42 u. 43.
23) KOCH, Die systematische Stellung von Sympodium coralloides Pall. Zool. Jahrb. V. Bd. 1891, S. 76.
24) HICKSON, A Revision of the Genera of the Alcyonaria Stolonifera. Trans. of the Zool. Soc. of Lond. 1895, S. 336.

Synonyma: *Anthelia* Sav. (7) (pars).
Massarella + *Eunoella* + *Sympodium* + *Erythropodium* + *Ojeda* Gr. (16).

Diagnose: Auf einer dicken membranösen, von Ernährungskanälen durchzogenen Basis, die fremde Körper überzieht, erheben sich kurze mehr oder weniger vollkommen retraktile Polypen. Spicula sehr verschieden.

Die Zahl der bis jetzt bekannten *Sympodium*-Arten beträgt 18. Davon sind einige aber sehr ungenügend charakterisiert.

Sympodium coeruleum Ehrbg.

Litteratur:

1) SAVIGNY, Description de l'Egypte. Hist. nat. Pl. T. II, Paris 1817, Polypes, Pl. I, Fig. 4.
2) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres, Berlin 1834, S. 61.

3) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846, S. 609.
4) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires. T. I, Paris 1857, S. 111.
5) DANA, Synopsis, New-Haven 1859, S. 122.
6) GRAY, Notes on the fleshy alcyonoid corals. Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. III, 4. ser. 1869, S. 120.
7) KLUNZINGER, Die Korallentiere des roten Meeres, Teil I, Berlin 1877, S. 42.
8) WRIGHT u. STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Report Bd. XXXI, 1889, S. 271.

Diagnose: Basalausbreitung flach. Polypen 3—4 mm lang. Kalkkörper mikroskopisch klein, scheibenförmig. Farbe hellblau.

Historisches: EHRENBERG (2) giebt 1834 folgende Diagnose dieser Art: „Effusum, obducens, membrana tubulisque fuliginosis, tentaculis laete caeruleis, parvis, gracilibus". KLUNZINGER (7) veröffentlicht 1877 die EHRENBERG'schen Abbildungen und liefert eine genauere Beschreibung. Er identifiziert die Spezies mit der von SAVIGNY (1) auf Tafel I, Fig. 4 abgebildeten Form. Mir liegen einige kleine Kolonieen aus Tumbatu vor, die auf abgestorbenen Madreporenästen aufgewachsen sind. Sie haben durchaus den Charakter von Cornulariden. Die Polypen sind alle ausgestreckt.

Sympodium fulvum (Forsk.)

Litteratur:

1) FORSKAL, Descriptiones animalium 1775, S. 139.
2) FORSKAL, Icones rerum naturalium 1776, Taf. 37 A, a.
3) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres, Berlin 1834, S. 156.
4) KLUNZINGER, Die Korallentiere des roten Meeres, Teil I, Berlin 1877, S. 43, Taf. III, Fig. 6.
5) WRIGHT und STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Report Bd. XXXI, 1889, S. 271.

Synonyma: *Lithophyton fulvum* FORSK. (1 u. 2).
Sympodium fulvum EHRBG. (3).

Diagnose: Basalausbreitung oben hügelig. Polypen 2—3 mm lang. Kalkkörper des Coenenchyms mit bloßem Auge deutlich sichtbar, spindelförmig, mit sehr feinen Warzen besetzt (fast glatt). Spicula der Polypen von derselben Gestalt, die untern horizontal, die darüber liegenden in 8 Doppelreihen angeordnet. Farbe dunkelgelb.

Historisches: Diese Art wurde bereits Ende des vorigen Jahrhunderts von FORSKAL (1 u. 2) als *Lithophyton fulvum* beschrieben und abgebildet. EHRENBERG (3) stellt sie 1834 mit folgender Diagnose zur Gattung *Sympodium:* „Effusum, obducens, aureofulvum, membranaceum, tenue". Eine ausführlichere Beschreibung mit Abbildung giebt KLUNZINGER (4) 1877. Ich habe ihr nur hinzuzufügen, daß die spindelförmigen Spicula mit ganz feinen Warzen besetzt sind. Trotz der auf der obern Seite der flach ausgebreiteten Kolonie sich erhebenden Hügel muß die Spezies als eine Cornularide aufgefaßt werden, da alle Polypen bis zur Basis herab-

gehen und nicht wie bei den Alcyoniden in verschiedener Höhe über ihr entspringen. Die mir vorliegenden Exemplare sind aus Tumbatu und teils auf abgestorbenen Madreporenästen, teils auf Laminarienstielen aufgewachsen, die sie rings umgeben. An der Spitze der Äste setzen sie sich noch eine Strecke weit fort, aber auch hier konnte ich die für die Alcyoniiden charakteristische Anordnung der Polypen nicht entdecken.

Sympodium punctatum n. sp.

Diagnose: Kalkkörper farblose oder intensiv rote, grade oder gebogene Stäbe, die mit längern und kürzern bedornten Warzen unregelmäßig besetzt sind. Die roten Spicula bilden eine besondere tiefere Schicht im Coenenchym.

Beschreibung: Die Kolonieen überziehen Laminarienstiele. Die Polypen sind vollständig eingezogen und erscheinen infolge ihrer rotgefärbten Tentakeln als rote Punkte auf dem grauen Coenenchym. Die der Unterlage unmittelbar aufliegende tiefste Schicht des Coenenchyms ist durch die roten Spicula rot gefärbt. Die Spicula sind von denen der vorhergehenden Spezies total verschieden und nähern sich etwas denen von *Alcyonium coralloides* (Pall.), so daß die Vermutung nahe liegt, daß wir es hier ebenfalls mit einer Alcyoniide zu thun haben. Die mir vorliegenden Exemplare sind aber zu schlecht erhalten, um die Frage mit Sicherheit entscheiden zu können. Die Kalkkörper sind verästelte Stäbe. Die größten sind 0,266 mm lang.

Fundort: Tumbatu, S. W. Riff.

Familie: **Telestidae** (M.-E.).

Litteratur:

1) MILNE-EDWARDS, Histoire naturelle des Coralliaires. Tome I. Paris 1857. S. 112.
2) KOCH, Anatomie der Clavularia prolifera. Morph. Jahrb. Bd. VII, 1881. S. 481.
3) KOCH, Die Gorgoniden des Golfes von Neapel. Fauna und Flora des Golfes von Neapel. XV. Monographie, Berlin 1887. S. 6, 9 und 15.
4) HICKSON, A Revision of the Genera of the Alcyonaria Stolonifera. Transactions of the Zoological Society of London. Vol. XIII. London 1895. S. 334.

Synonyma: Telestinae M.-E. (1).

Diagnose: Alcyonaceen, deren Kolonien aus aufrechten Axenpolypen und lateralen Polypen zweiter bis dritter Ordnung bestehen. Die Darmhöhlen der lateralen Polypen stehen durch mesodermale Stolonen in der verdickten Wand der Mutterpolypen mit deren Darmhöhlen in Verbindung. Die Stolonen sind also mit ihrem Ursprung nicht auf die Basis der Polypen beschränkt, sondern gehen von verschiedenen Punkten der Leibeswand aus.

Systematik: Man kennt bis jetzt 13 Arten der Telestiden, die sich auf 4 Gattungen verteilen. Die Charaktere der Gattungen ergeben sich aus folgender Übersicht:

I. Kolonieen mit Polypen erster und zweiter Ordnung. Polypen retraktil:
A. Axialpolyp ohne sterilen Teil.
1. Laterale Knospung undeutlich:
Sclerantheliа Th. Stud.
2. Laterale Knospung deutlich:
Telesto Lmx.
B. Axialpolyp mit sterilem Teil:
Pseudogorgia Köll.
II. Kolonieen mit Polypen erster, zweiter und dritter Ordnung. Polypen nicht retraktil.
Coelogorgia M.-E.

Gattung: **Coelogorgia** M.-E.

Litteratur:

1) VALENCIENNES, Mss. Coll. du Mus. Jard. des Plantes. Paris.
2) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires, Tome I, Paris 1857, S. 191.
3) VERRILL, Mem. Bost. Soc. Vol. I, S. 5, 1866.
4) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Rep., Zool. Vol. XXXI. S. XIV und 265.

Synonyma: *Lobularia* Sav. (pars) (1).

Diagnose: Kolonie baumförmig. Stamm durch einen Axialpolypen gebildet, von dessen Körperwand zweigartige Polypen zweiter Ordnung entspringen, die wieder Polypen dritter Ordnung tragen. Die zweigartigen Polypen zweiter Ordnung können auch noch einmal Zweigen den Ursprung geben, an denen dann Polypen vierter Ordnung sitzen. Polypen nicht retraktil. Spicula spindelförmig.

Coelogorgia palmosa (Val.).

Litteratur:

Siehe *Coelogorgia*.

Synonyma: *Lobularia palmosa* Val. (1).

Diagnose: Siehe Genusdiagnose.

Beschreibung: Wright und Studer (4) haben von dieser Art eine sehr gute und ausführliche Beschreibung gegeben, der ich nichts hinzuzufügen habe. In meinem Material befinden sich mehrere Stämme, von denen der größte 220 mm hoch ist.

Fundort: Sansibar, Tumbatu.

Familie: **Tubiporidae** Gray.

Litteratur:

1) LINNÉ, Systema naturae. Edit. X. Tome I. 1758. S. 789.
2) PALLAS, Elenchus Zoophytorum. 1766. S. 339.
3) ELLIS und SOLANDER, Natural History of Zoophytes. 1786. Taf. 27, 1 und 2.
4) LAMARCK, Hist. nat. des anim. s. vert. Tome II. Paris 1816. S. 207.

5) LAMOUROUX, Expos. méth. des Genres de l'ordre des Polypiers. Paris 1821. S. 66, Taf. 27.
6) QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe, Zool. Paris 1833. S. 257. Pl. 21, Fig. 1—8.
7) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834. S. 55.
8) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie. Paris 1834. S. 500.
9) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846. S. 633.
10) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des coralliaires. Tome I. Paris 1857. S. 130.
11) DANA, Synopsis. New Haven 1859. S. 127.
12) GRAY, On the Arrangement of Zoophytes with Pinnated Tentacles. Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. IV, 3. ser. Lond. 1859. S. 444.
13) KÖLLIKER, Icones Histiologicae. Abt. II. Heft 1. Leipzig 1865. S. 167.
14) VERRILL, Classification of Polyps. Proceed. of the Essex Institute Vol. IV. Salem 1866. S. 148.
15) WRIGHT, Notes on the Animal of the Organ-pipe Coral (Tubipora musica). Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. III, 4. ser. Lond. 1869. S. 377.
16) KOCH, Anatomie der Orgelkoralle (Tubipora Hemprichii Ehrbg.). Jena 1874.
17) KLUNZINGER, Die Korallentiere des roten Meeres. Teil I. Berlin 1877. S. 46.
18) STUDER, Alcyonarien der Gazelle. Monatsber. d. kgl. Akad. d. Wiss. z. Berl. 1878. S. 634.
19) KOCH, Das Skelett der Alcyonarien. Morph. Jahrb. Bd. IV. 1878. S. 474 ff.
20) CARTER, Report on Specimens dredged up from the Gulf of Manaar. Ann. and Mag. of Nat. Hist. 5. ser. Vol. V. 1880. S. 442.
21) HICKSON, On the Ciliated Groove (Siphonoglyphe) in the Stomodaeum of Alcyonariens. Proc. Royal Soc. No. 226. 1883.
22) HICKSON, The Structure and Relations of Tubipora. Quart. Journ. Micr. Sci. 1883. S. 516—528.

Synonyma: Tubiporina EHRBG. (7).
Tubiporidae DANA (pars) (9).
Tubiporinae M.-E. (10).
Tubiporidae GR. (12).
Tubiporidae VERRILL (14).
Tubiporida KOCH (19).

Diagnose: Spicula zu Kalkröhren verschmolzen, die in größerer Zahl parallel neben einander stehen und in verschiedener Höhe durch horizontale Stolonenplatten verbunden sind, aus denen die Polypen entspringen. Vorderer Teil der Polypen retraktil.

Systematik: Die Familie der Tubiporiden umfaßt nur eine Gattung, und in dieser hat man bis jetzt 8 Arten unterschieden. Als Speciescharaktere betrachtet man: 1) die Zahl der Pinnulaereihen auf den Tentakeln. 2) die Entfernung der Polypenröhren von einander. 3) die Entfernung der Querbrücken von einander, 4) die Entfernung der Tabulae von einander. 5) die Gestalt der Tabulae. 6) die Weite der Röhren. 7) die Farbe der Polypen. Bei der außerordentlichen Relativität dieser Charaktere ist die Bestimmung, besonders bei Spiritusexemplaren schwierig und unsicher.

Gattung: **Tubipora** *L.*

Litteratur:

Siehe Tubiporiden.

Diagnose: siehe Tubiporiden.

Tubipora rubeola Q. G.

var. sansibarica nov.

Litteratur:

1) QUOY et GAYMARD, Voyage de découvertes de l'Astrolabe. Zoologie. Paris 1833. S. 257, Pl 21, Fig. 1–8.
2) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846. S. 636.
3) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Cor. Tome I. Paris 1857. S. 133.
4) DANA, Synopsis. New Haven 1859. S. 128.
5) STUDER, Alcyonarien der Gazelle. Monatsber. der königl. Akad. der Wiss. zu Berlin, 1878. S. 634.

Diagnose der Stammform: Pinnulae in 2 Reihen auf jeder Seite der Tentakeln. Polypenröhren entfernt, Stolonenplatten spärlich, Röhren weit, Tentakeln rot.

Von dieser Diagnose der Stammform unterscheidet sich das mir vorliegende Exemplar hauptsächlich dadurch, daß die Stolonenplatten zahlreich sind und in geringen Entfernungen übereinander stehen. Ich habe daher eine Varietät aufgestellt. Die Polypenröhren sind gegen 2 cm weit.

Fundort: Sansibar.

Tubipora chamissonis Ehrbg.

Litteratur:

1) CHAMISSO et EISENHARDT, De animalibus quibusdam e classe vermium Linnaeana etc. Nov. Act. Caes. Leop. T. X, 1821.
2) FREYCINET, Voyage autour du monde sur les Corvettes l'Uranie et la Physicienne. Paris 1824.
3) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1833. S. 56.
4) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846. S. 635.
5) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Cor. Tom. I. Paris 1857. S. 133.
6) DANA, Synopsis. New Haven 1859. S. 128.

Synonyma: *Tubipora musica* Cham. (1).

Diagnose: Pinnulae in 2 Reihen auf jeder Seite der Tentakeln. Polypenröhren dichtstehend, Stolonenplatten zahlreich, Polypenröhren etwa 2 mm weit.

Historisches: Diese Art ist zuerst von Chamisso (1) auf der ersten Reise Kotzebue's beobachtet, in dem 1821 herausgegebenen Reisewerk abgebildet und als *T. musica* beschrieben worden. Später gaben Quoy und Gaimard in dem Reisewerk Freycinet's (2) über die Weltumseglung der Uranie eine neue Abbildung. Ehrenberg (3) bezeichnet die Art 1833 als *T. chamissonis* und giebt ihr die Diagnose: „Semipedalis, laete rubra, tubis

$\frac{3}{4}$''' latis, densius confertis, dissepimentis crebrioribus, animalis tentaculis dupliciter pinnatis. In linea pollicari superficies 10—15 tubulos offert." — Die mir vorliegenden Exemplare sind aus Sansibar.

Familie: **Xeniidae** Verrill.

Litteratur:

1) ESPER, Die Pflanzentiere. Nürnberg, 1791—1797. Bd. 3, S. 20 u. 49. Taf. III u. XVI.
2) LAMARCK, Hist. nat. des animaux s. vert. T. II. Paris 1816. S. 403 ff.
3) SAVIGNY, Description de l'Egypte. Hist. nat. T. I, 4. partie. Paris (ohne Jahresangabe). S. 227 ff. Planches T. II. Paris 1817, Polypes Pl. I, Fig. 3.
4) SCHWEIGGER, Beob. auf naturhist. Reisen. Berlin 1819. S. 94 ff.
5) LAMOUROUX, Exposition méthodique des genres de l'ordre des polypiers. Paris 1821, S. 69.
6) LESSON, Voyage de la Coquille. Zooph. 1825. S. 85. Pl. I. Fig. 3.
7) QUOY et GAIMARD, Voyage de découvertes de l'Astrolabe. Zoologie. T. IV. Paris 1833. S. 265 ff. Planche 22, Fig. 1—7.
8) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834. S. 53 ff.
9) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie, Paris 1834, S. 523 und 682. Pl. 88 B, Fig. 5.
10) TEMPLETON, Trans. of the zool. soc. of London, 1841, Vol. II, S. 25, Fig. 3—7.
11) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846. S. 604 ff. Pl. 57, Fig. 4 u. 5.
12) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires. T. I. Paris 1857. S. 113 u. 125 ff.
13) DANA, Synopsis of the Report on Zoophytes. New-Haven 1859. S. 119 ff.
14) GRAY, On the arrangement of Zoophytes with pinnated tentacles. Annals and Magazine of Nat. Hist. Vol. IV. 3. ser. Lond. 1859. S. 443.
15) SARS, Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Littoralfauna. S. 4.
16) DUCHASSAING et MICHELOTTI, Mém. sur les coralliaires des Antilles. Torino 1860. S. 292 ff. Taf. I, Fig. 1 u. 2, 8 bis 11.
17) KÖLLIKER, Icones Histologicae II, 1. Heft. Leipzig 1865. S. 133.
18) VERRILL, Classification of Polyps. Proc. of the Essex Inst. Vol. IV. 1864—65. Salem 1866. S. 148.
19) GRAY, Notes on the fleshy Alcyonoid Corals. Annals and Magazine of Nat. Hist. Vol. III. 4. Ser. Lond. 1869. S. 126.
20) KÖLLIKER, Die Pennatulide Umbellula und zwei neue Typen der Alcyonarien. Festschrift zur Feier des 25 jähr. Best. d. phys. med. Gesellsch. i. Würzburg. Würzburg 1874, S. 12 ff.
21) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres. Teil I. Berlin 1877. S. 39 ff.
22) STUDER, Übersicht der Anthozoa Alcyonaria, welche während d. Reise S. M. S. Gazelle gesammelt wurden. Monatsber. d. Königl. Akad. d. Wiss. z. Berlin. Okt. 1878. S. 633.
23) HAACKE, Zur Physiologie der Anthozoen. Der Zool. Garten. XXVII. Jahrg. Frkft. a. M. 1886. S. 284 ff.
24) STUDER, Versuch eines Systems der Alcyonaria. Arch. f. Naturg. 53. Jahrg. I. Band. Berlin 1887. S. 14.
25) WRIGHT and STUDER. Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Chall. during the years 1873 - 76. Report on the scientific results of the voyage of H. M. S. Chall. Zool. Vol. XXXI. 1889. S. XVII u. 252.
26) HICKSON, A Revision of the Genera of the Alcyonaria Stolonifera. Trans. Zool. Society. Lond. Vol. XIII, Part. 13. 1895.

27) BRUNDIN, Alcyon. a. d. Samml. d. zool. Mus. z. Upsala. Bihang till Svenska Vet. Akad. Handlingar. Bd. 22. Afd. IV, No. 3. Stockh. 1896. S. 4.
28) SCHENK, Clavulariiden, Xeniiden u. Alcyoniiden von Ternate. S. 50 ff. In KÜKENTHAL, Ergebnisse einer zool. Forschungsreise i. d. Molukken u. in Borneo. Frkft. a. M. 1896.

Synonyma: Polypi tubiferi LM. (pars) (2).
Xenina EHRBG. (pars) (8).
Xeninae DANA (pars) (11 u. 13).
Alcyoninae M.-E. (pars) (12).
Xeniadae GR. (pars) (14 u. 19).
Xeniidae VERRILL (18).
Alcyoninae exsertae KLZGR. (pars) (21).
Xeniidae TH. STUD. (24).
Xeniidae STUD. WRGHT. (25).
Xeniidae SCHENK (28).

Diagnose: Alcyonaceen, deren zu Bündeln vereinte Polypen im untern Teil durch Coenenchym verbunden sind, das einen zuweilen verzweigten Stiel bildet, auf dessen oberer Fläche der freie Teil der Polypen sich doldenartig erhebt. Polypen nicht retraktil. Coenenchymmasse mit Kanalsystem.

Zahl der Arten: Bis jetzt sind 25 Xeniidenarten bekannt, die sich auf 2 Gattungen *Xenia* und *Cespitularia* verteilen.

Gattung: Xenia Sav.

Litteratur:

Siehe Xeniiden.

Synonyma: *Actinantha* LESSON (6).
Heteroxenia KÖLL. (20).

Diagnose: Xeniiden, bei denen der sterile Stunk und die fertile Endscheibe deutlich von einander abgegrenzt sind.

Systematisches: Man kennt bis jetzt 20 Arten der Gattung *Xenia*. Von diesen waren 8 in dem von mir untersuchten Material vorhanden, darunter 4 neue.

Xenia umbellata Sav.

Litteratur:

1) LAMARCK, Hist. nat. des animaux sans vertèbres. Tome II. Paris 1816. S. 410
2) SAVIGNY, Description de l'Egypte. Hist. nat. T. 1. 4. partie. Paris. S. 227. Pl. T. II. Paris 1817, Polypes Pl. I, Fig. 3.
3) SCHWEIGGER, Beob. auf naturhist. Reisen. Berlin 1819. S. 94. Taf. V, Fig. 48—50.
4) LAMOUROUX, Expos. méth. des genres de l'ordre des Polypiers. Paris 1821. S. 69.
5) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834. S. 53.
6) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie. Paris 1834. S. 523.
7) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846.
8) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires. Paris 1857. S. 125.
9) DANA, Synopsis, New Haven 1859. S. 119.

10) KÖLLIKER, Icones Histologicae. Leipzig 1865. S. 133.
11) GRAY, Notes on the Fleshy Alcyonoid Corals. The Annals and Magazine of Nat. Hist. Vol. III, 4. ser. London 1869. S. 126.
12) KÖLLIKER, Die Pennatulide Umbellula etc. Festschrift zur Feier des 25jähr. Bestehens der Physik. Mediz. Gesellsch. i. Würzburg. Würzburg 1874. S. 17.
13) HAECKEL, Arabische Korallen, Berlin 1876. S. 44. Taf. I, Fig. 8.
14) KLUNZINGER, Die Korallтiere des roten Meeres, T. I. Berlin 1877. S. 39. Taf. III, Fig. 3.
15) SCHENK, Clavulariiden, Xeniiden u. Alcyoniiden von Ternate. Frkft. a. M. 1896. S. 57.

Synonyma: *Xenia coerulea* EHRBG. ist mit *Xenia umbellata* SAV. zu vereinigen.

Diagnose: Pinnulae in 3 Reihen auf jeder Seite der Mittellinie der Tentakeln, sehr lang, schlank und spitz, nur die tiefst stehenden (sehr wenige) warzenförmig. Axe der Tentakeln zungenförmig, in ihrer ganzen Länge frei.

Historisches: *Xenia umbellata* ist die am längsten bekannte Xeniide. LAMARCK (1) beschrieb sie zuerst 1816 nach den Beobachtungen SAVIGNY's (2), dessen Abbildung im folgenden Jahr veröffentlicht wurde. Beide Forscher geben 2 Pinnulaereihen als charakteristisch an. 1819 giebt SCHWEIGGER (3) auf Grund von Untersuchungen der Exemplare des HUNTER'schen Museums zu London eine neue Beschreibung und eine ganz gute Abbildung, auf der deutlich 3 Pinnulaereihen sichtbar sind. Damit stimmt die neue Diagnose überein, die EHRENBERG (5) im Jahre 1834 giebt und die sich in der Litteratur eingebürgert hat. KLUNZINGER (14) und SCHENK (15) geben 3—4 Reihen an, damit wird aber die Grenze zwischen *Xenia umbellata* und *Xenia fuscescens* verwischt.

Beschreibung: Bei einem der vorliegenden Exemplare erheben sich von einer membranösen Basis, die einen Madreporarienast überzieht, 9 teils cylindrische, teils schwach kegelförmige Aeste von 15—30 mm Höhe. Einer der Äste ist an der Basis 6 mm, an der Spitze 11 mm dick, andere sind oben fast ebenso breit wie unten. Die Oberfläche der Äste ist glatt. Ein zweites Exemplar ist ein einzelner auf einem kleinen Ästchen aufgewachsener Stamm, 25 mm hoch, 17 mm breit und 9 mm dick. Die Polypen stehen dichtgedrängt auf der Endscheibe des Strunks und werden bis 19 mm lang und 1 mm breit. Die Tentakeln sind zungenförmig, bis 8 mm lang und an der Basis 1 mm breit. Die untersten Pinnulae sind warzenförmig, die obern schlauchförmig, sehr lang, schlank und spitz. Sie stehen in 3 Reihen auf jeder Seite der Mittellinie der Tentakeln und lassen die Tentakelaxe frei. Der obere Teil der Axe ist zwar von den sich nach innen zu überlegenden Tentakeln verdeckt, die Insertionen der Pinnulae erstrecken sich aber nicht bis auf die Mittellinie. Polypenknospen sind bald sehr zahlreich vorhanden, bald fehlen sie ganz. Die Kalkkörper sind von der gewöhnlichen Form und Grösse; in den Exemplaren

meines Materials sind sie sehr spärlich, während sie bei den Ehrenberg'schen Exemplaren des Berliner Museums, die mir zur Untersuchung zur Verfügung standen, bis in die Spitzen der Pinnulae sehr zahlreich vorkommen. Die Farbe des Stammes und der Polypenkelche ist gelblichweiß, die der Tentakeln etwas dunkler.

Fundort: Tumbatu, Südriff; Insel Baui. 4 Exemplare.

Xenia tumbatuana n. sp.

Diagnose: Pinnulae in 3 Reihen zu beiden Seiten der Mittellinie der Tentakeln, dick und stumpf, locker angeordnet. Axe der Tentakeln sehr schlank, cylindrisch, nicht zungenförmig, in ihrer ganzen Länge frei.

Beschreibung: Von einer gemeinsamen Basis, die einen Stein umwachsen hat, erheben sich 9 cylindrische, nach oben etwas verbreiterte Äste von 10—16 mm Höhe. Der längste ist an der Basis 4, am obern Ende 7 mm breit. Ihre Oberfläche ist schwach längs gerieft. Die Polypen sind so verteilt, daß die kleinern mehr am Rand, die größern mehr in der Mitte der Endscheibe stehen. Ihre Länge beträgt bis 9 mm, ihre Breite gegen 2 mm. Die Tentakeln sind bis 8 mm lang und 0,285 mm breit. Ihre Axe ist nicht zungenförmig wie bei der Mehrzahl der Xeniiden, sondern cylindrisch. Die Pinnulae sind dick und stumpf, sehr locker angeordnet, stehen in 3 Reihen zu beiden Seiten der Mittellinie und lassen die Axe in ihrer ganzen Länge frei. Kalkkörper habe ich nicht gefunden. Die Farbe der Kolonie ist graugrün, im Leben sind die Tentakeln dunkelgrauviolett.

Fundort: Tumbatu, Südriff. 1 Exemplar.

Xenia elisabethae (Köll.).

Litteratur:

1) KÖLLIKER, Die Pennatulide Umbellula und zwei neue Typen der Alcyonarien. Festschr. z. Feier des 25 jähr. Best. d. phys. med. Gesellsch. i. Würzburg. Würzburg 1874. S. 12.
2) KLUNZINGER, Die Korallentiere d. rot. Meeres. Teil I. Berlin 1877. S. 41.
3) HAACKE, Zur Physiologie der Anthozoen. Zool. Gart. XXVII Jahrg. Frkft. a. M. 1886. S. 285.
4) STUDER, Versuch eines Systems der Alcyonaria. Arch. f. Naturg. 53. Jahrg. I. Bd. Berlin 1887. S. 14.
5) WRIGHT u. STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Report, Zool. Vol. XXXI. 1889. S. XVII.
6) SCHENK, Clavulariiden, Xeniiden u. Alcyoniiden von Ternate. Frkft. a. M. 1896. S. 52.

Synonyma: *Heteroxenia elisabethae* Köll. (1).

Diagnose: Pinnulae in 4 Reihen auf jeder Seite der Mittellinie der Tentakeln, ziemlich kurz und dick. Axe der Tentakeln in ihrer ganzen Länge frei.

Beschreibung: Von dieser Spezies hat KÖLLIKER (1) eine so ausgezeichnete und eingehende Beschreibung geliefert, daß ich hier einfach darauf verweisen kann. In dem Material des Hamburger Museums fand ich ein sehr schönes Exemplar, das selbst bis auf die Maßangaben mit der KÖLLIKER'schen Beschreibung übereinstimmt. Nur die von KÖLLIKER beschriebenen Kalkkörper konnte ich nicht auffinden. Die Pinnulae sind bald länger und schlanker, bald kürzer und stumpfer, Unterschiede, die mir nicht genügend erschienen, um besondere Spezies darauf zu begründen. Die Grenzen zwischen *Xenia elisabethae* KÖLL. und *Xenia fuscescens* EHRBG. sind kaum festzustellen, im wesentlichen sind es nur die verschiedenen Dimensionen, die eine Unterscheidung beider Arten erlauben. Doch giebt es hier Übergänge, wie von mir untersuchte Exemplare des Berliner Museums zeigen. Es ist daher bis zu einem gewissen Grade Sache des persönlichen Taktes, ob man beide Arten trennen will oder nicht. In meinem Material fanden sich 2 kleine Exemplare aus Tumbatu, die man als *X. fuscescens* bezeichnen kann.

Fundort: Sansibar. 1 sehr schönes großes Exemplar.

Xenia membranacea Schenk.

Litteratur:

SCHENK, Clavulariiden, Xeniiden und Alcyoniiden von Ternate. Frkft. a. M. 1896, S. 60.

Diagnose: Pinnulae in 4 Reihen auf jeder Seite der Mittellinie der Tentakeln, lang und schlank. Axe der Tentakeln nur im untern Teile frei.

Beschreibung: *Xenia membranacea* SCHENK stand mir im Originalexemplar zur Verfügung. Trotz eines ziemlich verschiedenen äußern Habitus glaube ich damit 2 Exemplare des Hamburger Museums identifizieren zu dürfen. Die beiden Kolonieen sind in geringer Entfernung von einander auf einem Madreporenstock aufgewachsen. Der cylindrische Stamm der einen ist unverästelt, 17 mm hoch und 9 mm breit, der Stamm der andern teilt sich in 8 mm Höhe in 2 Äste. Die Polypen stehen so dichtgedrängt auf der Endscheibe, daß ihre Basalenden sich berühren. Sie erreichen eine Länge bis zu 7 mm, eine Breite bis zu 1 mm. Am Rande der Scheibe stehen zahlreiche kleine unentwickelte Polypen, diese fehlen in der Mitte. Die Tentakeln sind bis 6 mm lang und haben eine zungenförmige Axe. Die langen Pinnulae stehen in 4 Reihen jederseits der Mittellinie der Tentakeln und lassen nur den untern Teil der Axe frei. Die untersten Pinnulae haben Wärzchenform. Die Kalkkörper meiner Exemplare sind sehr zahlreich, während sie bei dem SCHENK'schen Exemplar nur ganz vereinzelt auftreten. Die Farbe der Kolonieen ist hellgelb.

Fundort: Sansibar. 1 Exemplar.

Xenia quinqueserta n. sp.

Diagnose: Pinnulae in 5 Reihen auf jeder Seite der Mittellinie der Tentakeln, sehr kurz, dick und stumpf. Axe der Tentakeln zungenförmig, in ihrer ganzen Länge frei.

Beschreibung: Auf einem Bruchstück einer Muschelschale erheben sich in geringen Abständen 5 Kolonieen. Der cylindrische glatte Stamm ist bei einer der Kolonieen 7 mm hoch und 15 mm breit, bei einer andern 13 mm hoch und 10 mm dick. Die Polypen stehen dichtgedrängt auf der obern Fläche des Stammes und sind ohne die Tentakeln bis 13 mm lang und 2,5 mm breit. Es finden sich alle Übergänge in der Größe von kleinen Knospen bis zu der genannten Länge. Der Polypenkörper ist meist quergerunzelt und am obern Ende etwas verbreitert. Die Tentakeln sind bis 8 mm lang und an der Basis 1 mm breit. Die Pinnulae stehen in 5 Reihen auf jeder Seite der Mittellinie. Sie sind kurz, dick und stumpf und lassen die Tentakelaxe in ihrer ganzen Länge frei. Kalkkörper fehlen. Die Farbe der Kolonie ist hellgrau.

Fundort: Tumbatu. Eine Muschelschale mit mehreren Kolonieen.

Xenia bauiana n. sp.

Diagnose: Pinnulae auf beiden Flächen der Tentakeln angeordnet, in 3 Reihen auf jeder Seite der beiden Mittellinien, lang, schlank und spitz. Axe der Tentakeln auf beiden Seiten in ihrer ganzen Länge frei.

Beschreibung: Es liegt mir nur ein Exemplar vor, dessen dicker fleischiger unvollständig erhaltener Strunk oben scheibenförmig ausgebreitet ist und hier 47 mm Länge und 33 mm Breite erreicht. Die Polypen stehen dichtgedrängt auf der Endscheibe und sind ohne die Tentakeln bis 20 mm lang und 2 mm breit. Die zungenförmigen Tentakeln werden bis 10 mm lang. Die langen und schlanken Pinnulae sind zu beiden Seiten von zwei Mittellinien angeordnet, einer äußern und einer innern. Sie erstrecken sich daher gleichmäßig auf die äußere und innere Fläche der Tentakeln und lassen auf beiden Seiten nur einen schmalen Teil der Axe frei. Ich zählte etwa 6 Reihen Pinnulae auf jeder Seite der Tentakelaxe. Kleine knospenförmige Polypen fand ich fast nur am Scheibenrand. Die Kalkkörper haben die gewöhnliche Form und Größe. Sie sind besonders in den Tentakeln sehr dicht gehäuft. Die Farbe der Kolonie ist hellbraun.

Fundort: Insel Bani. 2 Exemplare.

Xenia medusoides n. sp.

Diagnose: Pinnulae rings um die schlanke Tentakelaxe angeordnet, ohne erkennbare Mittellinie, sehr lang, schlank und spitz.

Beschreibung: Ein 14 mm hoher, 8 mm breiter cylindrischer Strunk erhebt sich an der einen Seitenlinie einer rhombischen Membran von 12 mm Länge, die auf einem Madreporenast befestigt ist. Auf demselben

Ast steht noch eine etwa gleich große und eine kleinere Kolonie. Auf einem zweiten Ast sind zwei größere aber schlecht erhaltene Exemplare aufgewachsen. Die mit 8 weißen Längslinien versehenen Polypen sind bis 15 mm lang und 2 mm breit. Zwischen ihnen finden sich zahlreiche junge Knospen. Die Tentakeln erreichen eine Länge bis zu 9 mm. Die sehr langen, schlanken und spitzen Pinnulae sind rings um die schlanke Tentakelaxe angeordnet. Die Kalkkörper haben die bekannte Form und sind gleichmäßig in der ganzen Kolonie verteilt. Die Farbe der Kolonie ist grau.

Fundort: Tumbatu, Südriff; 2 Exemplare.

Gattung: Cespitularia Val.

Litteratur:

1) QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe. Zool. T. IV, Paris 1833, S. 265. Pl. 22, Fig. 1—7.
2) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. d. Cor. T. I, Paris 1857, S. 126.
3) BRUNDIN, Alcyonarien a. d. Sammlung d. zool. Mus. in Upsala, Bihang till Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 22, Afd IV. Nr. 3. Stockholm 1896, S. 4.

Synonyma: *Cornularia* Q. G. (1).
Suensonia BRUNDIN (3).

Diagnose: Xeniiden von baumförmigem Habitus.

Historisches: Die erste Art dieser Gattung wurde 1833 von QUOY und GAIMARD (1) als *Cornularia multipinnata* beschrieben. Auf sie gründet später VALENCIENNES für ein Exemplar des Pariser Museums das neue Genus, das aber von keinem der spätern Autoren anerkannt wird. Ich stelle es hier wieder her und vereinige mit ihm die 1896 von BRUNDIN (3) geschaffene Gattung *Suensonia*. Das Genus umfaßt bis jetzt 5 Arten, darunter die folgende neue meines Materials.

Cespitularia coerulea n. sp.

Diagnose: Pinnulae in einer Reihe auf jeder Seite der Mittellinie der Tentakeln. Polypen (ohne Tentakeln) 4 mm lang, Tentakeln 2,5 mm lang. Kalkkörper fehlen.

Beschreibung: Ein steriler Strunk von 50 mm Höhe und 35 mm mittlerer Breite spaltet sich am obern Ende in 4 gerade in die Höhe gehende Äste, deren jeder sich wieder in 2 ebenfalls aufwärts strebende, 15—45 mm lange Äste teilt, an denen die Polypen ährenförmig angeordnet sitzen. Die Polypenkörper sind 4 mm lang, 1 mm breit, die Tentakeln 2,5 mm lang, die Pinnulae bis 0,6 mm lang und in einer Reihe auf jeder Seite der Tentakelmittellinie angeordnet. Kalkkörper fehlen. Als Farbe der lebenden Kolonie ist angegeben: Stamm und Polypen fleischfarben, alle hellblau angehaucht, besonders die Polypenröhren. Tentakeln nicht dunkler.

Fundort: Kokotoni: 1 Exemplar.

Fam.: **Alcyoniidae** Verrill.

Litteratur:

1) LINNÉ, Systema naturae. Tom. I, Editio X. Holmiae 1758. S. 803.
2) PALLAS, Elench. zooph. 1766, S. 242.
3) LAMARCK, Hist. Nat. des animaux sans vert. Tome II. Paris 1816. S. 388 u. 412.
4) LAMOUROUX, Expos. méth. des genres de l'ordre des Polypiers. Paris 1821, S. 68 ff.
5) LESSON, Voyage de la Coquille. Zool. Tome II, Zooph. 1831, S. 92.
6) LESSON, Voyage aux Indes orientales. Zool. Zooph. 1834, S. 517.
7) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres, Berlin 1834, S. 56.
8) GRAY, Proc. Zool. Soc. Lond. 1835, S. 60.
9) MILNE-EDWARDS, Ann. des Sci. Nat. ser. 2, Tome IV, 1835, S. 323.
10) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846, S. 611.
11) MILNE-EDWARDS, Hist. Nat. des Corr. Tome I, Paris 1857, S. 113 ff.
12) DANA, Synopsis, New Haven 1859, S. 119.
13) GRAY, Proc. Zool. Soc. London 1862, S. 35.
14) VERRILL, Proc. Essex Inst. Vol. IV, No. V, 1865, S. 148.
15) KÖLLIKER, Verhandl. der Phys. Med. Gesellsch. Würzburg 1867.
16) VERRILL, Proc. Essex Inst. Vol. VI, 1869, S. 46.
17) GRAY, Notes on the fleshy Alcyonoid Corals. Ann. and Magaz. of Nat. Hist. Vol. III. 4. ser. 1869, S. 121 ff.
18) KENT, Quart. Journ. Micr. Sci. Vol. XVIII, 1876, S. 397.
19) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, I. Bd. Berlin 1877, S. 21.
20) VERRILL, Amer. Journ. Sci. and Arts. Vol. XVI, 1878. S. 376.
21) STUDER, Alcyonarien der Gazelle. Monatsber. d. k. preuss. Akad. d. Wiss. Berlin 1878, S. 633.
22) W. KOCH, Neue Anthozoen, Marburg 1886, S. 3.
23) MARENZELLER, Über die Sarcophytum benannten Alcyoniiden. Zool. Jahrb. I. Bd. 1886. S. 341.
24) DANIELSSEN, Norske Nordhavs-Exped. 1876—78. Zool. Alcyonida 1887. S. 74, 118 u. 129.
25) STUDER, Versuch eines Systems der Alcyonarien. Arch. f. Naturg. 53. Jahrg. I. Band, 1887. S. 14.
26) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Report, Zool. Vol. XXXI, 1889, S. XVIII u. 238.
27) PFEFFER, Zur Fauna von Süd-Georgien. Jahrb. d Hamb. Wiss. Anst. VI. Jahrg. 2. Hälfte. 1889. S. 49.
28) KOCH, Die Alcyonaceen des Golfes v. Neapel. Mitt. aus d. zool. Stat. zu Neapel. 9. Bd., 4. Heft, 1890.
29) BRUNDIN, Alcyonarien aus der Sammlg. des Zool. Mus. in Upsala. Bihang till Svenska Vet. Akad. Handlingar. Bd. 22. Afd. IV, No. 3. Stockholm 1896.

Synonyma: Polypi tubiferi Lm. (pars) (3).
Alcyonées Lam. (pars) (4).
Halcyonina Ehrbg. (pars) (7).
Alcyoninae Dana (pars) (10 u. 12).
Alcyoninae M.-E. (pars) (11).
Alcyonidae Verrill (pars) (14).
Lobulariadae + Alcyoniadae + Sarcophytidae + Bellonelladae Gr. (16).

Alcyoninae retractiles Klzgr. (19).
Alcyonidae Th. Stud. (25).
Alcyonidae Stud. Wrght. (26).

Diagnose: Alcyonaceen mit reichlich entwickeltem Coenenchym, das die Polypen meist bis zu dem retraktilen Oesophagealteil umgiebt. Basalteil der Kolonie ohne Polypenöffnung. Polypen durch verästelte Ernährungskanäle verbunden, die in verschiedener Höhe über der Basis der Kolonie verlaufen. Die jüngern Polypen entspringen den weiter von der Basis entfernten Kanälen. Polypen daher von sehr ungleicher Länge. Bei mehreren Gattungen Dimorphismus. Spicula sehr verschieden.

Systematik: Ich habe in der Litteratur 58 Alcyoniidenarten aufgefunden, zu denen noch 5 hier beschriebene neue kommen, sodaß sich die Gesamtzahl der Arten auf 63 beläuft. Viele der älteren Spezies sind jedoch so ungenügend charakterisiert, daß es zweifelhaft ist, ob sie alle gut begründet sind. Die 63 Arten verteilen sich auf 11 Gattungen, deren charakteristische Merkmale sich aus folgender Tabelle ergeben.

I. Kolonieen ohne Dimorphismus der Polypen:

A. Der obere Teil der Kolonie ist nicht in den untern zurückziehbar.

1. Kolonie cylindrisch, mit halbkugligem Kopf, der mit Polypen bedeckt ist:
   Nidalia Gr.
2. Kolonie blumenkohlartig, mit aufrechtem Strunk und flacher vielfach gefalteter Scheibe, auf deren Oberfläche die vollständig retraktilen Polypen stehen:
   Sinularia n. g.
3. Kolonie massig, im obern Teil lappig geteilt:
   Alcyonium L.
4. Kolonie mit aufrechtem Stamm, dessen oberes Ende mit zahlreichen Polypen besetzt ist. Kurze Äste in Wirteln um den Stamm geordnet, mit Polypen an den verdickten Enden. Kelche durch breite Coenenchymstreifen getrennt:
   Krystallofanes Dan.
5. Habitus wie bei 4, aber die Kelche durch wenig Coenenchym getrennt:
   Sarakka Dan.
6. Kolonie baumförmig verästelt. Polypen auf der ganzen Oberfläche verteilt.
   Daniela v. Koch.
7. Kolonie keulenförmig, mit hervorragenden Warzen des Coenenchyms bedeckt, aus denen die Polypenköpfe vorragen.
   Metalcyonium Pfeffer.

B. Der obere Teil der Kolonie ist in den untern zurückziehbar:
Paralcyonium M.-E.

II. Kolonieen mit Dimorphismus der Polypen:

A. Autozooide zahlreich.

1. Scheibe der Kolonie hutpilzförmig, gefaltet. Spicula mit unregelmäßig angeordneten Warzen.
Sarcophytum Less.

2. Obere Fläche der Kolonie zu Lappen, Läppchen und fingerförmigen Fortsätzen ausgewachsen. Spicula mit gürtelförmig angeordneten Warzen:
Lobophytum Marenz.

B. Autozooide spärlich:
Anthomastus Verrill.

Gattung: Sinularia nov.

Diagnose: Steriler Strunk aufrecht, im obern Teil mit sehr tiefen Längsspalten versehen. Scheibe vielfach gefaltet. Spicula des Innern reich mit Warzen besetzte Spindeln von sehr verschiedener Länge. Spicula der Rinde keulenförmig, mit stark entwickeltem und reich differenziertem Kopf.

Sinularia brassica n. sp.

Diagnose der Gattung.

Beschreibung: Die Kolonie besteht aus einem aufrechten sterilen Strunk und einer beinahe horizontalen die Polypenöffnungen tragenden Scheibe. Die größte Höhe des Strunks beträgt 50 mm, die kleinste 30 mm. An der Basis ist der Strunk nur 19 mm breit, am Scheibenende dagegen über 40 mm. Seine Oberfläche ist ziemlich glatt und nur mit schwachen Querrunzeln bedeckt. Am obern Teil des Strunkes sind mehr oder weniger weit herabgehende tief eingeschnittene Längsspalten vorhanden, die den Anschein erwecken, als ob der Strunk aus mehreren Stämmen zusammengewachsen wäre. Die Scheibe ist im allgemeinen von elliptischer Form, flach und bis in die Mitte vielfach gefaltet. Die Falten werden durch die tiefen Längsspalten, die sich auf den Strunk fortsetzen, bedingt. Sie gehen von allen Seiten des Randes aus und stoßen in der Mitte zusammen. Die Scheibe ist 53 mm lang, bis 32 mm breit und 2 mm hoch. Die Polypen sind sämtlich vollständig eingezogen, und man sieht auf der Oberfläche der Scheibe nur die in unregelmäßigen Reihen angeordneten Mündungen. Die Spicula der Kolonie sind von zweierlei Art. Im Innern finden sich bis 4 mm lange und bis 0,855 mm breite Spindeln, die sehr reich mit bedornten Warzen besetzt sind. Die Größe ist außerordentlich verschieden. Neben diesen Spindeln kommen mehr stabförmige Spicula vor, die spärlicher mit weniger differenzierten Warzen besetzt sind. Die Spicula der Rinde

sind 0,18 mm lange, 0,04 mm breite Keulen, deren bis 0,1 mm breiter Kopf sehr stark differenziert ist. Die Farbe der Kolonie ist hellgelblich.

Fundort: Tumbatu, ein gut erhaltenes Exemplar.

Gattung: Alcyonium L.

Litteratur:

1) LINNÉ, Systema naturae, Tom. I. Editio X, Holmiae 1758. S. 803.
2) PALLAS, Elench. zooph. 1766. S. 242.
3) ESPER, Die Pflanzentiere. Nürnberg, 1791—1797. III. Teil, S. 3. Taf. I bis XXV.
4) LAMARCK, Hist. Nat. des animaux sans vert. Tome II. Paris 1816. S. 388.
5) LAMOUROUX. Expos. méthodique des genres de l'ordre des Polypiers, Paris 1821. S. 70ff.
6) QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe. Zool. Tome IV, Paris 1833, S. 269.
7) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres, Berlin 1834, S. 57.
8) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846. S. 611.
9) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires, Tome I, Paris 1857, S. 114.
10) DANA, Synopsis, New Haven 1859, S. 122.
11) GRAY, Notes on the fleshy Alcyonoid Corals. Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. III. 4. ser. 1869. S. 121 ff.
12) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, I. Bd., Berlin 1877, S. 21.
13) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Report, Zoologie, Vol. XXXI, 1889. S. XX u. 238.

Synonyma: *Lobularia* Sav. (apud Lamarck (4).
Chlorozoa + *Amicella* + *Alcyonium* + *Danella* + *Amocella* + *Cladiella* Gr. (11).
Alcyonium + *Lobularia* Stud. Whrgt. (13).

Diagnose: Die Kolonieen bilden flach ausgebreitete oder aufrechte Massen, die auf der lappig geteilten Oberfläche die vollständig retraktilen Polypen tragen. Kein Dimorphismus der Personen.

Alcyonium polydactylum (Ehrbg.).

Litteratur:

1) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834, S. 59.
2) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846, S. 617.
3) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Corall. Tome I, Paris 1857, S. 121.
4) DANA, Synopsis, New-Haven 1859, S. 124.
5) GRAY, Notes on the Fleshy Alcyonoid Corals. Annals and Magazine of Nat. Hist. Vol. III, 4. Ser. 1869.
6) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, Berlin 1877, S. 26.
7) SCHENK, Clavulariiden, Xeniiden und Alcyoniiden von Ternate. Frkft. a. M. 1896. S. 69.

Synonyma: *Lobularia polydactyla* Ehrbg. (1).
Alcyonium polydactylum Dana (2 u. 4).
Amocella polydactyla Gr. (5).

Diagnose: Coenenchym grobkörnig. Läppchen kürzer oder länger fingerförmig oder fast eiförmig, gedrängt, zu Lappen gruppiert, die sich aus dem oft sehr umfangreichen Basalteil hügelartig erheben. Kalkkörper des Innern bis 2 mm lange, mit zahlreichen bedornten Warzen besetzte Spindeln. Kalkkörper der Rinde keulenförmig, mit locker stehenden Dornen.

Historisches: Ehrenberg (1) beschreibt zuerst diese Art ihrer äußern Form nach, Klunzinger (6) giebt die Beschreibung und Abbildung der Spicula. Gray (5) stellt sie mit *Alcyonium pauciflorum* und *A. trichanthinum* zu seiner Gattung *Amocella*.

Fundort: Sansibar, 3 Exemplare. Insel Baui: 1 Exemplar.

Gattung: Sarcophytum Less.

Litteratur:

1) LINNÉ, Systema naturae. Tom. I, 1758, S. 803.
2) SAVIGNY, Description de l'Egypte. Hist. nat. Tome I. 4. partie. Paris. S. 227. Die übrige Litteratur bis 1886 siehe bei MARENZELLER.
3) MARENZELLER, Über die Sarcophytum benannten Alcyoniiden. Zool. Jahrb. I. Bd. Jena 1886. S. 341.
4) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Challenger-Report, Zool. Vol. XXXI, S. XXI u. 244 ff.
5) SCHENK. Clavulariiden, Xeniiden u. Alcyoniiden von Ternate. Frkft. a. M. 1896, S. 70 ff.

Synonyma: *Alcyonium* L. (pars) (1).
Lobularia Sav. (pars) (2).
Sarcophyton Less. (3).
Halcyonium Ehrbg. (3).

Diagnose: Siehe Marenzeller (3).

Sarcophytum glaucum (Q. G.).

Litteratur:

1) QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe. Paris 1833. T. IV, S. 270, Zoophytes Pl. XXII, Fig. 11, 12.
2) DANA, Zoophytes. 1846, S. 623. pl. 58, Fig. 4 u. pl. 59, Fig. 6.
3) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Coralliaires, Tome I, Paris 1857, S. 121.
4) DANA, Synopsis, New Haven 1859. S. 125.
5) GRAY, Notes on the fleshy alcyonoid corals. Ann. and Magazine of Natural Hist. Vol. III. 4. ser. Lond. 1869, S. 125.
6) STUDER, Alcyonarien der Gazelle. Monatsbericht der Akad. d. Wiss. zu Berlin. Okt. 1878. S. 634.
7) MARENZELLER, Über die Sarcophytum benannten Alcyoniiden. Zool. Jahrb. I. Band. Jena 1886. S 352.
8) WRIGHT u. STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger, Chall.-Report. Zool. Vol. XXXI, S. 248.

Synonyma: Alcyonium glaucum Q. G. (1).

Diagnose: Strunkspicula spindelförmig mit zahlreichen bedornten Warzen. Scheibenspicula stabförmig, mit einfachen Warzen.

Historisches: Diese Art wurde zuerst 1833 von Quoy und Gaimard (1) als *Alcyonium glaucum* beschrieben. Gray (5) stellt sie 1869 als *Sarcophyton glaucum* zu seiner Familie der Sarcophytiden. Die erste ausführliche Beschreibung giebt 1886 Marenzeller (7). Ich stelle 5 Exemplare meines Materials zu dieser Art. Sie stimmen in den wichtigsten Spiculaformen überein, sind aber im Habitus sehr verschieden. Ich gebe daher eine kurze Charakteristik der einzelnen Formen:

1) Ein Exemplar aus Kokotoni: Stiel sehr unregelmäßig gestaltet, etwa 40 mm hoch, Umfang etwa 200 mm. Einschluß zahlreicher Fremdkörper. Scheibe annähernd kreisförmig, Durchmesser etwa 100 mm, Dicke etwa 5 mm. Zahlreiche bis in die Mitte der Scheibe gehende Falten. Der Rand der Scheibe ragt bis gegen 40 mm vor. Etwa 6 Autozooide auf 1 cm Länge, Mehrzahl ganz eingezogen, ein Teil bis 5 mm ausgestreckt. Mündungen der Siphonozooide deutlich mit bloßem Auge sichtbar. Farbe braun.

Ein zweites Exemplar von demselben Fundort hat denselben Habitus, aber bedeutend geringere Dimensionen.

2) Ein sehr großes Exemplar aus Tumbatu. Stiel 90 mm hoch, 70 mm breit, sehr fest. Scheibe bis fast in die Mitte gelappt, 130 mm lang, 100 mm breit, 6 mm dick. Ihre beiden Hälften sind gegen einander in die Höhe gehoben und berühren sich mit den obern Flächen. 7 Autozooide auf 1 cm Länge, die meisten ausgestreckt, 6 mm lang. Spicula der Polypen gleich denen der Scheibe. Die spindelförmigen Spicula des Strunkes sind Mittelformen zwischen denen von S. glaucum und pauperculum. Farbe braun.

Damit stimmt im wesentlichen ein kleineres Exemplar desselben Fundorts überein.

3) Ein Exemplar von der Insel Changu bei Sansibar: Scheibe steht nicht über den Stiel über. Stiel 100 mm lang, 60 mm breit, 40 mm hoch. Scheibe am Rand sehr stark gefaltet, die nach innen vorspringenden Falten wölben sich über dem umgefalteten Teil der Scheibe zusammen und bedecken ihn. Gegen 10 Autozooide auf 1 cm Länge, alle eingezogen. Siphonozooide sehr klein, nur an wenigen Stellen mit bloßem Auge sichtbar. Farbe grau.

Sarcophytum trocheliophorum Marenz.

var. amboinense Marenz.

Litteratur:

1) MARENZELLER, Über die Sarcophytum benannten Alcyoniiden. Zool. Jahrb. I. Bd. 1886, S. 361.

2) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger, Chall. Report, Vol. XXXI, 1889, S. 249.

Diagnose: Strunkspicula dichtwarzige Walzen, ohne mittlere Einschnürung, grösser als die der Stammform (MARENZELLER, Taf. IX, Fig. 6c.).

Beschreibung: Auf Grund der Nadelformen, namentlich der charakteristisch gestalteten Spicula des Strunkes, stelle ich zu dieser Varietät 5 Exemplare, die in ihrem Habitus sehr verschieden sind. Besonders sehen die Mündungen der Autozooide sehr verschieden aus, doch scheint dies an dem verschiedenen Kontraktionszustand zu liegen, da man die gleichen Unterschiede auch bei den verschiedenen Polypenmündungen derselben Kolonie antrifft. Ich habe daher kein besonderes Gewicht darauf gelegt.

1) Ein Exemplar aus Kokotoni: Typische Hutpilzform. Stiel 36 bis 66 mm hoch, im untern Teil 40 mm breit, mit unregelmäßigen schwachen

Längsriefen. Scheibe sitzt sehr stark geneigt auf dem Stiel, ist annähernd kreisförmig, ragt bis 35 mm über den Stiel vor. Durchmesser 70 mm, Dicke 5 mm. Rand der Scheibe nach abwärts gekrümmt, in 8 teils größere, teils kleinere Falten gelegt. Gewebe des Stiels sehr hart, das der Scheibe weicher. Autozooide am Rande der Scheibe in deutlichen Reihen, mehr oder weniger weit eingezogen, etwa 8 auf 1 cm Länge. Mündungen der Autozooide etwa 1 mm groß, langgestreckt. Siphonozooidmündungen deutlich mit bloßem Auge sichtbar. Farbe graugrünlich.

Zwei kleinere Exemplare von demselben Fundort haben den gleichen Habitus. Das kleinste hat erst eine Falte.

2) Ein Exemplar aus Sansibar: Sehr stark in die Breite und weniger in die Höhe entwickelt. Stiel 30 mm hoch, Scheibe sehr stark gefaltet. Autozooide vollständig eingezogen, in regelmäßigen Reihen stehend, 10 auf 1 cm Länge. Mündungen der Autozooide etwa 1 mm lang, sehr schmal. Mündungen der Siphonozooide deutlich mit bloßem Auge sichtbar. Farbe gelblich.

3) Ein Exemplar ohne nähere Fundortsangabe (Ostafrika): Stiel sehr stark verbreitert, auf Madreporenästen aufgewachsen. Scheibe annähernd kreisförmig, Durchmesser 100 mm, am Rande stark gefaltet. Autozooide vollständig eingezogen, auf dem mittlern Teil der Scheibe ziemlich unregelmäßig und in größern Entfernungen von einander stehend, am Rand dichter und in Reihen angeordnet, etwa 8 auf 1 cm Länge. Öffnungen der Autozooide in der Mitte der Scheibe 2 mm lang, 1 mm breit, von elliptischer Form, am Rand kleiner. Siphonozooidmündungen sehr deutlich sichtbar.

Gattung: Lobophytum Marenz.

Litteratur:

1) MARENZELLER, Über die Sarcophytum benannten Alcyoniiden. Zool. Jahrb. I. Bd. 1886, S. 341.

2) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger. Chall. Rep. Vol. XXXI, 1889, S. XXI u. 250.

Synonyma: Alcyonium L.
Sarcophytum Less.

Diagnose: Siehe Marenzeller (1).

Lobophytum crassum Marenz.

var. sansibarienm nov.

Diagnose: Die Rindenspicula sind Keulen mit zahlreichen Warzen, viel komplizierter als die der Stammform. Strunk- und Scheibenspicula gleich denen der Stammform.

Beschreibung: Mir liegen vor: 4 Exemplare von verschiedener Größe aus Sansibar. Beim größten ist der Strunk 45 mm hoch, der Durchmesser der kreisförmigen Scheibe 140 mm lang. Die Lappen erstrecken sich bis in die Mitte der Scheibe und sind in zahlreiche fingerförmige

Fortsätze ausgezogen. Autozooide sämtlich vollständig zurückgezogen, in mehr oder weniger deutlichen Reihen stehend, gegen 8 auf 1 cm Länge. Mündungen der Siphonozooide mit bloßem Auge deutlich sichtbar. Die Rindenspicula sind Keulen mit deutlichen Warzengürteln, 0,14 mm lang und 0,028 mm breit. Die andern Spicula stimmen im wesentlichen mit den von Marenzeller für *Lobophytum crassum* abgebildeten überein.

1 Exemplar aus Tumbatu zeigt keine bedeutenden Abweichungen.

Familie: **Nephthyidae** Verrill.

Litteratur:

Die Litteratur bis 1896 siehe bei KÜKENTHAL (1) und MAY (3).

1) KÜKENTHAL, Alcyonaceen von Ternate. Frkft. a. M. 1896.

2) BURCHARDT, Alcyonaceen von Thursday Island (Torresstr.) und von Amboina. In: SEMON, Zool. Forschungsreisen in Australien u. d. Malayischen Archipel, V. Bd., IV. Lieferg. Jena 1898, S. 431.

3) MAY, Alcyonaceen von Ost-Spitzbergen. Zool. Jahrb. Bd. XI, Jena 1898, S. 385.

Synonyma: Spoggodinae + *Ammothea* + *Nephthya*, Dana (1,12).
Alcyoniens armés + *Ammothea*, M.-E. (1,11).
Spoggodidae + Nephthyadae + Lemnaliadae (pars), Gray (1,19).
Nephthyidae Verrill (1,18).
Alcyoninae capituliferae Klzgr. (1,21).
Nephthyidae + Siphonogorgiaceae, Th. Stud. (1,27) und Stud. Wrght. (1,28).

Diagnose: siehe Kükenthal (1).

Systematik: Die Familie der Nephthyiden umfaßt nach unsern jetzigen Kenntnissen 143 Arten. Diese verteilen sich auf 4 Gattungen:

I. Polypen ohne Stützbündel.
  A. Polypen in Kätzchen:
    Ammothea Sav.
  B. Polypen in Bündeln oder einzeln:
    Paraspongodes Kükth.

II. Polypen mit Stützbündel:
  A. Polypen in Kätzchen:
    Nephthya Sav.
  B. Polypen in Bündeln oder einzeln:
    Spongodes Less.

Gattung: **Ammothea** Sav.*

Litteratur:

1) FORSKAL, Descriptiones animalium. Hauniae 1775, S. 139.

2) LAMARCK, Histoire naturelle des animaux sans vert. T. II, Paris 1816, S. 410.

*) Der Genusname Ammothea ist von Leach bereits vor Savigny für eine Pycnogoniden-gattung eingeführt worden. Ich habe aber nicht gewagt, den einmal eingebürgerten Namen hier zu ändern.

3) SAVIGNY, Déscr. de l'Egypte. Hist. Nat. Paris; Pl. T. II, Polypes, Taf. 2, Fig. 6, Paris 1817.
4) LAMOUROUX, Exp. méth. des genres de l'ordre des Polypiers, Paris 1821, S. 69.
5) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie, Paris 1834, S. 522.
6) QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe, Zool. Paris 1833, S. 275 u. 276.
7) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834, S. 59 u. 60.
8) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846, S. 607.
9) MILNE-EDWARDS, Hist. Nat. d. Cor. T. I, Paris 1857, S. 123.
10) DANA, Synopsis, New-Haven 1859, S. 121.
11) DUCHASSAING et MICHELLOTTI, Mém. sur les Cor. des Antilles, Torino 1860, S. 291.
12) VERRILL, List of the Polyps and Corals sent by the Mus. of Comp. Zool., Harvard College. Cambridge, Vol. I, 1863—69, S. 39.
13) KÖLLIKER, Icones histologicae. II. Abt. 1. Heft. Leipzig 1865, S. 132.
14) GRAY, Notes on the fleshy Alcyonoid Corals. Ann. and Mag. of Nat. Hist. 4. ser. vol. III, 1869, S. 129.
15) HAECKEL, Arabische Korallen, Berlin 1876, S. 44, Taf. I, Fig. 9.
16) MARENZELLER, Die Coelenteraten, Echinodermen und Würmer der k. k. österr.-ung. Nordpolexp. Wien 1877, S. 16—22.
17) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, Teil I, Berlin 1877, S. 30.
18) STUDER, Alcyonaceen der Gazelle. Monatsber. d. Kgl. Akad. d. Wiss. i. Berlin, 1878, S. 634.
19) KÜKENTHAL, Alcyonaceen v. Ternate. Zool. Anz. No. 488 u. 489, 1895.
20) KÜKENTHAL, Alcyonaceen von Ternate. Frkft. a. M. 1896, S. 126.

Diagnose: Polypen ohne Stützbündel, in Kätzchen angeordnet.

Zahl der Arten: Man kennt bis jetzt 19 Ammotheaarten, deren charakteristische Eigentümlichkeiten ich in meiner größern Alcyonaceenarbeit übersichtlich zusammengestellt habe.

Ammothea thyrsoides Ehrbg.

Litteratur:

1) LAMARCK, Hist. nat. des anim. s. vert. T. II, Paris 1816, S. 412.
2) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres. Berlin 1834, S. 59.
3) DANA, Zoophytes. Philadelphia 1846, S. 608.
4) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. d. Cor. T. I, Paris 1857, S. 124.
5) DANA, Synopsis. New-Haven 1859, S. 121.
6) GRAY, Notes on the fleshy Alcyonoid Corals. Ann. and Mag. of Nat. Hist. 4. ser. vol. III, 1869, S. 131.
7) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres. Berlin 1877. S. 31.

Synonyma: *Ammothea phalloides* LM. (1).
Verilliana thyrsoides GR. (6).

Diagnose: Zahlreiche aufrechte cylindrische Stämme auf gemeinsamer Basis. Polypen nicht dichtgedrängt an den fingerförmigen Enden der Stämme, 1—2 mm lang, 1 mm breit. Spicula sämtlich schlanke Spindeln mit wenigen sehr kleinen Dornen. Polypenspicula 0,08—0,16 mm lang, 0,016 mm breit. Rindenspicula 0,38—0,475 mm lang, 0,02 mm breit. Spicula der Kanalwände 0,38—0,475 mm lang, 0,02 mm breit.

Historisches: Ehrenberg (2) giebt 1834 folgende Diagnose dieser Art: „Basi carnosa, effusa, supra simpliciter carnosa, ramis cylindricis, pollicaribus, erectis, verrucosis (omentiformibus)". Eine genaue Beschreibung liefert Klunzinger (7) 1877. Ob *A. thyrsoides* Ehrbg. mit *A. phalloides* Lm. identisch ist, erscheint mir fraglich.

Mir liegen 4 Exemplare aus Tumbatu vor.

Farbenangabe: Stamm grauviolett, Köpfchen heller. Tiefe: 2—3 Faden.

Ferner liegt mir 1 Exemplar aus Tumbatu vor, das in den wesentlichen Charakteren mit *A. thyrsoides* übereinstimmt, im Gesamthabitus aber ziemlich verschieden ist, indem die Stämme mehrfach geteilt sind und die Polypen ziemlich gedrängt stehen. Ich habe es als

A. thyrsoides var. ramosa

bezeichnet.

Farbenangabe: Stamm blaugrau, Köpfchen violettbraungrau.

Ammothea bauiana n. sp.

Diagnose: Kolonie massig, derb. Polypen in bis 7 mm langen und 4 mm breiten dichten Kätzchen, 0,95 mm lang, 0,85 mm breit. Spicula sämtlich schlanke Spindeln mit wenigen Warzen. Polypenspicula 0,09 bis 0,38 mm lang, 0,008—0,02 mm breit. Rindenspicula und Spicula der Kanalwände 0,38 mm lang, 0,03 mm breit.

Beschreibung: Ein massiger Strunk teilt sich oben in mehrere gedrungene Äste, die die dichten bis 7 mm langen und 4 mm breiten eiförmigen Kätzchen tragen. Die Größe der Polypen und der Nadeln ergiebt sich aus obenstehender Diagnose. Die Farbe der Kolonie ist hellgrau.

Fundort: Insel Bani; 1 Exemplar.

Ammothea digitata n. sp.

Diagnose: Mehrere aufrechte rigide Stämme an der Basis verschmolzen, teilen sich oben mehrfach in fingerförmige Fortsätze. Polypen ziemlich dicht auf den 4—20 mm langen fingerförmigen Fortsätzen, warzenförmig. Polypenspicula 0,2 mm lang, 0,016 mm breit, gerade oder schwach gebogene schlanke Spindeln. Rindenspicula 0,38 mm lang, 0,019 mm dick, meist bogenförmige schlanke Spindeln. Spicula der Kanalwände ebenso groß, aber meist gerade gestreckt.

Beschreibung: 3 aufrechte bis 9 mm hohe fleischige Stämme sind mit ihren untern Teilen zu einem 28 mm breiten Strunk verwachsen. Ihre Oberfläche ist fein längsgerieft. Am obern Ende teilen sie sich mehrfach in fingerförmige Fortsätze von 4—20 mm Länge und 2—6 mm Dicke, die ziemlich dicht mit Polypen besetzt sind. Diese erscheinen als sehr

niedrige kreisförmige Wälle. Die Farbe der Kolonie ist hellbraun. Die übrigen Charaktere ergeben sich aus der Diagnose. Vielleicht ist diese Spezies mit *Alcyonium flabellum* Q. G. identisch.

Fundort: Sansibar, 4 Exemplare.

Ammothea flava n. sp.

Diagnose: Ein hoher aufrechter Stamm spaltet sich am obern Ende in mehrere Äste, die sich in die fingerförmigen 3—8 mm langen Kätzchen teilen. Polypen 0,76 mm lang und 0,57 mm breit. Polypenspicula 0,38 mm lange und 0,012 mm breite Spindeln. Rindenspicula meist halbkreisförmig gebogene Spindeln von 0,2 mm Sehnenlänge und 0,03 mm Dicke, mit langen stumpfen Dornen. Spicula der Kanalwände 0,475 mm lange, 0,024 mm breite Spindeln, gerade gestreckt.

Beschreibung: Der Stamm ist 83 mm hoch und bis 13 mm breit. Seine Oberfläche ist fein längsgerieft. Die Polypen sind cylindrisch. Als Farbe der lebenden Kolonieen ist angegeben: Stamm ganz hellbraunfleischfarben, Köpfe etwas dunkler, Polypen oft fast weißlich. Die Farbe der Alkoholexemplare ist hellgelb. Im Übrigen siehe Diagnose.

Fundort: Tumbatu, S. W. Riff, 3 Exemplare.

Ammothea cervicornis n. sp.

Diagnose: Ein schlanker Strunk teilt sich am obern Ende in mehrere Äste, an denen die Polypen locker angeordnet sitzen. Polypen bis 1,74 mm lang und 0,66 mm breit. Polypenspicula 0,19 mm lang, 0,01 mm breit. Rindenspicula und Spicula der Kanalwände schlanke Spindeln, 0,28 mm lang, 0,019 mm breit. Die Farbe der Kolonie ist weiß.

Fundort: Sansibar, Bueni-Riff. Mehrere Exemplare.

Ammothea tumbatuana n. sp.

Diagnose: Am untern Ende verwachsene Stämme spalten sich am obern Ende in mehrere aufwärts strebende Äste, auf denen die Polypen locker stehen. Polypen mit ausgestreckten Tentakeln 6 mm lang, 0,5 mm breit. Spicula fehlen.

Beschreibung: 2 am untern Ende verwachsene bis etwa 14 mm Höhe sterile Stämme spalten sich am obern Ende in mehrere aufwärts strebende bis 26 mm lange Äste, auf denen die Polypen locker stehen. Die Tentakeln sind etwa halb so lang als der ganze Polyp und mit einer einfachen Reihe von Fiedern versehen. Die Farbe der Kolonie im Leben ist graugrün, in Alkohol gelblichgrau. — Die Kolonie hat keine typische Ammotheenform, scheint aber den Ammotheen am nächsten zu stehen.

Fundort: Tumbatu.

Ammothea africana n. sp.

Diagnose: Mehrere aufrechte, am untern Ende verwachsene Stämme teilen sich am obern Ende in zahlreiche aufwärts strebende Äste, auf denen die 1 mm langen Polypen locker angeordnet sitzen. Rindenspicula und Spicula der Kanalwände fast glatte Spindeln, nur an beiden Enden mit etwas stärkern Dornen versehen, 0,38 mm lang. Polypenspicula auf der ganzen Oberfläche mit deutlichen Warzen besetzt.

Beschreibung: Der größte der Stämme ist 45 mm hoch und gegen 6 mm breit. Die Äste sind bis 10 mm lang und 2 mm dick. Die Farbe der Kolonie ist hellgelb.

Fundort: Tumbatu, S. Riff, sehr niedriges Wasser.

Ammothea elegans n. sp.

Diagnose: Der Stamm teilt sich am obern Ende in mehrere, sich wiederholt verzweigende Äste. Polypen in schlanken Kätzchen, 1,16 mm lang, 0,85 mm breit. Polypenspicula 0,16 mm lang, 0,01 mm breit. Spicula der Kanalwände 0,38—0,47 mm lange, 0,03 mm breite, schlanke Spindeln, auf der ganzen Oberfläche mit feinen Warzen besetzt. Ebensolche in der Stammrinde, außerdem sehr zahlreiche Doppelkugeln von 0,095 mm Länge und sehr kurzem 0,032 mm breiten Mittelstück.

Beschreibung: Der sterile Stamm ist 37 mm hoch und 25 mm breit und teilt sich am obern Ende in 4 Äste. Die Kolonie ist im Leben grauviolett, in Alkohol grauweiß.

Fundort: Tumbatu, Südriff. 1 Exemplar.

Ammothea brassica n. sp.

Diagnose: Kolonie blumenkohlartig. Polypen dichtgedrängt am obern Ende der Äste, bis 2 mm lang und 1 mm breit. Polypenspicula 0,19—0,38 mm lang, 0,016 mm breit. Rindenspicula und Spicula der Kanalwände schlanke Spindeln mit ziemlich langen Warzen, 0,285—0,38 mm lang, 0,024 mm breit.

Beschreibung: Von gemeinsamer Basis erheben sich dichtgedrängt stehende einfache oder mehr oder weniger tief gespaltene Äste von durchschnittlich 30 mm Höhe. Die Längserstreckung der Kolonie beträgt 45 mm, die Breite 30 mm. Die Polypen stehen dichtgedrängt am obern Ende der Äste, mehr oder weniger tief herabgehend, die obersten sind vollständig in ihrer ganzen Länge mit einander verwachsen. Die Farbe der Kolonie ist grau. Im übrigen siehe Diagnose.

Fundort: Insel Baui. 1 Exemplar.

Ammothea viridis n. sp.

Diagnose: Ein massiger Strunk spaltet sich am obern Ende in mehrere vielfach verästelte Zweige. Polypen in dichten Kätzchen, 0,8 mm

lang, 0,6 mm breit. Spicula fehlen in den Polypen und Ästen. Rindenspicula des untern Stammteils unregelmäßig gestaltete Körper mit langen Dornen. Spicula der Kanalwände sehr plumpe Spindeln, 0,5 mm lang, 0,1 mm dick.

Beschreibung: Die wesentlichen Charaktere ergeben sich aus der Diagnose. Der Strunk ist 45 mm hoch und ebenso breit. Die Zweige sind bis 65 mm lang. Die Farbe der Kolonie ist grün.

Fundort: Insel Bani und Insel Muemba. 3 Exemplare.

Ammothea stuhlmanni n. sp.

Diagnose: Zahlreiche platte sehr schlaffe Stämme auf gemeinsamer Membran, teilen sich oben wiederholt dichotomisch. Polypen in langgestreckten spitzen Kätzchen von 10—20 mm Länge und 2—4 mm Breite, 1,4 mm lang, 0,47 mm breit, ohne Spicula. Rindenspicula stabförmig oder unregelmäßig, mit sehr langen Dornen, 0,2 mm lang, 0,03 mm breit. Spicula der Kanalwände 0,7 mm lange, 0,09 mm dicke, dicht mit Warzen besetzte Spindeln.

Beschreibung: Die Stämme sind bis 180 mm hoch, an der Basis bis 30 mm breit. Die Farbe der Kolonie ist gelblichweiß. Die übrigen Charaktere ergeben sich aus der Diagnose.

Fundort: Ostafrika. 2 große Exemplare.

Gattung: Spongodes Less.

Litteratur:

1) ESPER, Die Pflanzentiere. Nürnberg 1791—97. T. III, S. 49.
2) LAMARCK. Hist. nat. des anim. s. vert. Tome II, Paris 1816, S. 410.
3) LAMOUROUX, Exposition méthodique des genres de l'ordre des Polypiers, Paris 1821.
4) BLAINVILLE, Manuel d'Actinologie, Paris 1834, S. 523.
5) EHRENBERG, Die Korallentiere des roten Meeres, Berlin 1834, S. 60.
6) LESSON, Illustrations de Zoologie, Paris 1834, Pl. XXI.
7) DANA, Zoophytes, Philadelphia 1846, S. 625.
8) MILNE-EDWARDS, Hist. nat. des Corall. Tome I, Paris 1857, S. 128.
9) DANA, Synopsis, New-Haven 1859, S. 126.
10) GRAY, Description of some new species of Spongodes and of a new allied genus (Morchellana) in the collection of the British Museum. Proc. Zool. Soc. Lond. 1862.
11) VERRILL, List of the Polyps and Corals sent by the Museum of Comparative Zoology to other institutions in exchange. Bull. of the Mus. of Compar. Zool., Harvard College, Cambridge, Vol. I, 1863—69, S. 39.
12) KLUNZINGER, Die Koralltiere des roten Meeres, Teil I, Berlin 1877, S. 34.
13) WRIGHT and STUDER, Report on the Alcyonaria coll. by H. M. S. Chall. Chall. Rep. Bd. XXXI, 1889, S. XXV u. 191.
14) HOLM, Beiträge zur Kenntnis der Alcyonidengattung Spongodes Less. Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Bd. VIII, 1895, S. 10.
15) KÜKENTHAL, Alcyonaceen von Ternate. Zool. Anz. No. 488 u. 489, 1895.
16) KÜKENTHAL, Alcyonaceen v. Ternate. Frkft. a. M. 1896.

Synonyma: *Alcyonium* (pars) Esp. (1).
Xenia (pars) Lm. (2).
Neptaea Blainv. (4).
Nephthya (pars) Ehrbg. (5).
Spongodes Less. (6).
Spoggodia Dana (7 u. 9).
Spoggodes M.-E. (8).
Spoggodes + *Spoggodia* + *Morchellana* Gr. (10).
Spongodes excl. *Nephthya* Holm (14).

Diagnose: Polypen mit Stützbündel, in Bündeln oder einzeln.

Systematik: Kükenthal (16) unterscheidet folgende Gruppen innerhalb der Gattung Spongodes;

I. Subgenus: *Spongodia:* Polypen vereinzelt, nicht in Bündeln vereint, an langen cylindrischen Ästen.

II. Subgenus: *Spongodes:* Polypen in Bündeln vereint:

A. Glomeratae: Polypenbündel auseinander gedrängt, ebenso wie die Äste.

B. Umbellatae: Polypen in Dolden an den Spitzen der äussersten Zweige.

C. Divaricatae: Äste wie Polypenbündel auseinandergespreitzt.

1. Cylindratae: mit cylindrischen Ästen.
2. Foliatae: untere Äste blattförmig verbreitert.

Man kennt bis jetzt 69 *Spongodes*-Arten und zwar:

Spongodia: 5
Spongodes 64
Glomeratae 22
Umbellatae 15
Divaricatae 27
Cylindratae 11
Foliatae 16.

Eine Übersicht sämtlicher bis zum Jahr 1896 beschriebenen Arten findet sich bei Kükenthal (16). Die Charaktere der von mir beschriebenen neuen Arten des Berliner Museums habe ich in meiner größern Alcyonaceenarbeit übersichtlich zusammengestellt.

Divaricatae.

Cylindratae.

Spongodes mirabilis n. sp.

Diagnose: Polypen einzeln oder in kleinen Bündeln. 1,16 mm lang, 0,8 mm breit. Polypenköpfchen gegen den Stiel so weit umgebogen, daß sich beide berühren. Polypenspicula unregelmäßig angeordnet, von ab-

weichender Gestalt. Die kleinern sind langgestreckte Hanteln, 0,07 mm lang, 0,01 mm dick in der Mitte, 0,02 mm dick an den Enden: die größeren sind Stäbe mit langen stumpfen Dornen, bis 0,3 mm lang, 0,028 mm dick. Stützbündelspicula 2 mm lang, 0,15 mm dick, eins etwa 0,3 mm vorragend. Stammspicula 0,15 – 1,8 mm lang, 0,038—0,19 mm dick. Spicula der Kanalwände ebenso.

Beschreibung: Ein 17 mm hoher, 6 mm breiter Strunk teilt sich am obern Ende in 5 cylindrische Äste, deren längster 35 mm lang ist. Die Farbe der Kolonie ist grau. Im übrigen siehe Diagnose.

Fundort: Sansibar. 1 Exemplar.

Verzeichnis
der beschriebenen Arten.

Clavulariidae.

Clavularia longissima n. sp. Kokotoni.
Clavularia gracilis n. sp. Tumbatu.
Clavularia flava n. sp. Sansibar.
Clavularia celebensis Hickson. Tumbatu.
Sympodium coeruleum Ehrbg. Tumbatu.
Sympodium fulvum (Forsk.). Tumbatu.
Sympodium punctatum n. sp. Tumbatu.

Telestidae.

Coelogorgia palmosa (Val.). Sansibar, Tumbatu.

Tubiporidae.

Tubipora rubeola Q. G. var. *sansibarica* nov. Sansibar.
Tubipora chamissonis Ehrbg. Sansibar.

Xeniidae.

Xenia umbellata Sav. Tumbatu. Insel Baui.
Xenia tumbatuana n. sp. Tumbatu.
Xenia elisabethae (Köll). Sansibar.
Xenia fuscescens Ehrbg. Sansibar.
Xenia membranacea Schenk. Sansibar.
Xenia quinqueserta n. sp. Tumbatu.
Xenia bauiana n. sp. Insel Baui.
Xenia medusoides n. sp. Tumbatu.
Cespitularia coerulea n. sp. Kokotoni.

Alcyoniidae.

Sinularia brassica n. sp. Tumbatu.
Alcyonium polydactylum (Ehrbg.). Sansibar, Insel Baui.
Sarcophytum glaucum (Q. G.). Kokotoni, Tumbatu, Insel Changu.
Sarcophytum trocheliophorum Marenz. var. *amboinense* Marenz. Kokotoni, Sansibar.
Lobophytum crassum Marenz. var. *sansibaricum* nov. Sansibar, Tumbatu.

Nephthyidae.

Ammothea thyrsoides Ehrbg. Tumbatu.
Ammothea thyrsoides, var. *ramosa* nov. Tumbatu, leg. Stuhlmann.
Ammothea bauiana n. sp. Insel Baui.
Ammothea digitata n. sp. Sansibar.
Ammothea flava n. sp. Tumbatu.
Ammothea cervicornis n. sp. Sansibar, Bueni Riff.
Ammothea tumbatuana n. sp. Tumbatu.
Ammothea africana n. sp. Tumbatu.
Ammothea elegans n. sp. Tumbatu.
Ammothea brassica n. sp. Insel Baui.
Ammothea viridis n. sp. Insel Baui, Insel Muemba.
Ammothea stuhlmannii n. sp. Ostafrika.
Spongodes mirabilis n. sp. Sansibar.

Neue

Pedipalpen und Scorpione

des Hamburger Museums.

Von

Karl Kraepelin.

Mit einer Abbildung im Text.

Bei der von mir übernommenen und binnen kurzem erscheinenden Neubearbeitung der Pedipalpen und Scorpione für das seitens der deutschen Zoologischen Gesellschaft herausgegebene „Thierreich" ergaben sich eine Anzahl bisher nicht beschriebener Formen, die nicht wohl unberücksichtigt gelassen werden konnten. Da indessen in jenem, das zoologisch-systematische Wissen der Gegenwart zusammenfassenden Sammelwerke neue Formen grundsätzlich Aufnahme nicht finden sollen, so sehe ich mich veranlaßt, dieselben vorher an dieser Stelle kurz zu charakterisieren. Die Beziehungen dieser neuen Arten zu allen in Betracht kommenden verwandten Formen dürften am besten aus den im „Thierreich" von mir ausgearbeiteten Bestimmungstabellen erkennbar sein.

A. Pedipalpen.

1. Charinus seychellarum *n. sp.*

Färbung wie bei Ch. australianus, Abdomen und Beine aber mehr grünlich gelb bis grünlich braun. Länge bis 11 mm. Cephalothorax vorn an den Seiten stark abwärts geneigt, so daß die Seitenaugen fast randständig erscheinen (wie bei Ch. australianus). Medianfurche bis hinter dem Augenhügel deutlich bis in die hintere Mediangrube verfolgbar (Gegensatz zu Ch. australianus). Fläche des Cephalothorax feinkörnig. Ober- und Unterarm wie bei Ch. australianus; ebenso Hand und Finger. Coxen des IV. Beinpaares einander sehr genähert, die Sternalflächen zwischen ihnen daher etwas leistenförmig erhaben. Metatarsus der IV. Beine etwas länger als die Summe der fünf Tarsenglieder. 1. Tarsenglied sehr gestreckt, etwa $1^1/_2$ mal so lang als die Summe der vier letzten (bei Ch. australianus nur so lang als die Summe der vier letzten; ebenso bei Ch. neocaledonicus Sim.).

Seychellen (Dr. A. Brauer leg.).

B. Scorpione.

Gen. **Microbuthus** *n. g.*

Buthinen mit einem starken Zahn am Unterrande des unbeweglichen Mandibularfingers, mit Tarsalspornen an den beiden Hinterbeinpaaren, ohne Dorn unter dem Stachel. Stirn fast horizontal; Cephalothorax ohne gekörnte Cristen. Truncus dreikielig. Scheerenfinger im Grunddrittel ohne alle Körnelung; in den Endzweidritteln nur eine einfache, weitschichtige Reihe winziger, kaum sichtbarer Körnchen, die nicht von inneren oder äußeren Seitenkörnchen flankiert wird (vgl. Figur). Sternum triangelförmig, so breit als lang. Cauda im IV. und V. Segment verdickt. Blase in der Medianlinie mit einer Reihe dichter Körnchen kammförmig besetzt.

Die einzige bekannte Art etwa vom Habitus der Butheolusarten, aber von diesen durch die eigenartige Körnelung der Scheerenfinger sofort zu unterscheiden.

1. **Microbuthus pusillus** *n. sp.*

Truncus und Cauda dunkelbraun, Blase und Beine lederbraun, Arme und Hände mehr dunkelbraun, Finger hellgelb. Körperlänge nur 13 mm (Tr.: Cd = 6 : 7 mm). Cephalothorax dem von Butheolus ähnlich, vorn gerade gestutzt, hinten mit tiefer ⊥ förmiger Grube, grobkörnig; Superciliarwulst unregelmäßig feinkörnig. Rückensegmente des breiten Abdomens grobkörnig, dreikielig, die Seitenkiele je durch eine quere Körnchenreihe in der Mitte des Segments begrenzt. Bauchsegmente glatt, matt, gebräunt, letztes feinkörnig, aber ohne deutliche Längskiele. Cauda im I.—III. Segment mit starken unteren Median- und Lateralkielen; auch obere Kiele sämtlich entwickelt (Segmente also 10kielig); Kiele feinkörnig. Flächen zwischen den Kielen, auch die dorsalen, ziemlich grobkörnig. Im verdickten IV. und V. Caudalsegment alle Kiele fehlend; nur im V. Segment die unteren Lateralkiele durch je eine kurze Körnchenreihe am Ende angedeutet. Die Flächen des IV. u. V. Caudalsegments glatt, großgrubig nadelstichig, die tief eingesattelten Dorsalflächen glatt. Blase etwa ½ so breit als das V. Segment, unter dem kurzen Stachel etwas winkelig, an den Seiten zerstreut nadelstichig, unterseits in der Mediane mit dichter Reihe kammförmiger Körnchen. Oberarm vierkantig, mit deutlichen feinkörnigen Randcristen; Unterarm oberseits mit 3 etwas höckerigen Kielen. Hand schmal, nicht breiter als der Unterarm, oberseits mit 2 schwachen Kielstreifen. Finger stark gebogen, doppelt so lang als die Hinterhand, am äußersten Ende und im Grunddrittel ganz ohne Körnchen; sonst auf der Schärfe der Schneide mit etwa 25 weitschichtig gestellten feinen Körnchen, von denen das 5., 11. und 18. etwas stärker als die übrigen (vergl. Figur). Kz. 9 (♂).

Tadschurabay am Golf von Aden. Bisher nur 1 ♂.

2. Butheolus ferrugineus *n. sp.*

Ganzer Körper nebst den Gliedmaßen fast einfarbig rostgelb, nur die untern Caudalkiele z. Th. etwas gebräunt. Körperlänge 21 mm. Cephalothorax dicht gekörnt, ebenso der einkielige Rücken des Abdomens. Bauchsegmente an den Seiten feinkörnig, an den Hinterrändern ohne kurze Fransen. V. Bauchsegment auf der ganzen Fläche gekörnt, nur die mittleren Kiele schwach angedeutet. Untere Median- und Lateralkiele der Cauda im I.—III. Segment ziemlich deutlich, im IV. verschwindend; obere Lateralkiele völlig fehlend; Dorsalkiele schwach. V. Caudalsegment mit 2 unteren Lateralkielen, die einige größere Höckerchen in der Endhälfte zeigen, sonst ungekielt sind, wie das IV. Segment. Dorsalflächen der Cauda in den ersten Segmenten feinkörnig, in den letzten glatt; untere und Seitenflächen alle gleichmäßig und dicht gekörnt, ohne irgendwelche nadelstichige Punktierung, Blase schmal, nicht nadelstichig, fast glatt, unter dem Stachel etwas winklig. Hand viel schmäler als der Unterarm, schwach gekielt. Finger etwa 1½ mal so lang als die Hinterhand. Kz. 20, 21 (♂).

Tadschurabay am Golf von Aden. Bisher nur 1 ♂.

3. Archisometrus nigrimanus *n. sp.*

Zur Gruppe des A. flavimanus Thor. gehörig. Truncus oberseits dunkel beraucht, aber Cephalothorax jederseits der Mittellinie mit gelbem Längsfleck, und die Abdominalsegmente mit je 2 schwefelgelben, rundlichen Flecken am Hinterrande. Cauda oberseits im I.—III. Segment hellgelb, unterseits beraucht, IV. Segment etwas, V. stark schwärzlich beraucht. Oberarm und basale Hälfte des Unterarms hellgelb, Hand und Ende des Unterarms schwarz, Finger heller. Beine gelb, etwas beraucht. Körperlänge 45 mm. Cephalothorax und Abdomen wie bei A. flavimanus, aber der Mediankiel die ganzen Segmente bis zum Vorderrande durchziehend (Gegensatz zu A. flavimanus). I.—IV. Bauchsegment glatt, glänzend, III. (beim ♀?) mit nadelrissigem Fleck am Hinterrande. V. Bauchsegment mit 4 körnigen Kielen, deren äußere bis zum Vorderrande reichen. I. Caudalsegment 10 kielig, II.—IV. 8 kielig. Dorsalkiele der Caudalsegmente ohne stärkeren Enddorn. Caudalflächen matt, kaum gekörnt. Hand schmäler als der Unterarm, fast quadratisch, mit sehr starkem, schwach gekörntem Fingerkiel. Finger doppelt so lang als die Hinterhand. Kz. 15—16.

Sumatra.

4. Tityus trivittatus *n. sp.*

Zur Stigmurus-Gruppe gehörig und speziell dem T. stigmurus nächst verwandt, aber nur bis 50 mm lang. Truncus mit 3 starken, gleichmäßig ausgebildeten, schwarzen Binden, die aber nicht zusammenfließen, wie bei T. costatus, sondern durch breite helle Zwischenstreifen von einander

getrennt sind. Andererseits finden sich auch Exemplare, deren Cephalothorax und Abdomen bis auf das letzte Segment fast einfarbig schwarz beraucht ist (wohl als Varietät zu trennen). Das V. Caudalsegment ist einfarbig gelbrot. Die lateralen Nebenkiele im II. Segment sind nur am Ende durch einige Körnchen angedeutet; die Körnelung der Caudalflächen ist feiner als bei T. stigmurus, und die Dorsalkiele der Cauda endigen ohne stärkeren Dorn. Finger beim ♂ mit Lobus und Einbuchtung der Gegenseite. Kammzähne 20—22. Von T. costatus durch die fehlende schwarze Sprenkelung der Caudalunterseite leicht zu unterscheiden.

Paraguay (San Salvador am Paraguayfluß).

5. Centrurus subgranosus *n. sp.*

Dem C. granosus sehr nahe stehend und wie dieser einfarbig gelbrot, aber das ♀ nur bis 50, das ♂ bis 57 mm lang. Truncus nur mit undeutlichen Seitenkielen (bei C. granosus stark dreikielig). Dorn unter dem Stachel, ein ziemlich großer Höcker (bei C. granosus fehlend). Kammzähne 22—24. Blase beim ♂ sehr gestreckt, fast cylindrisch, dreimal länger als breit (bei C. granosus nur doppelt so lang als breit). Das V. Caudalsegment beim ♂ gerundet (bei C. granosus unterseits deutlich kantig). Cauda sehr schlank und dünn, unterseits nicht beraucht. Hände schwach aber körnig gekielt; Scheerenfinger mit 8 Schrägreihen, etwa 1½ mal so lang als die Hinterhand, mit deutlichem Lobus.

Festland von Centralamerika.

6. Scorpiops affinis *n. sp.*

Zur Gruppe des Sc. hardwickii gehörig und diesem nahe stehend, aber Außenrandkiel der Hand nicht glatt, sondern grobkörnig, ebenso der Fingerkiel. Innenrand der Hand nicht kielartig begrenzt, oder doch nur durch eine Reihe stärkerer Körnchen markiert. Kiele des Unterarmes alle oder zum teil körnig (mindestens der hintere Unterrandkiel). Innen- und Außenfläche der Oberhand mit zahlreichen, isolierten, rundlichen Körnchen besetzt (nicht netzig runzelig, wie bei Sc. hardwickii). Vorletztes Bauchsegment grob, fast fingerhutartig nadelstichig (bei Sc. hardwickii fein nadelstichig). Kammzähne 5—7. Färbung und Größe wie bei Sc. hardwickii.

Himalaya.

Die

Typen der Vogelsammlung

des Naturhistorischen Museums

zu Hamburg.

Von

Hermann Bolau.

Vor einer längeren Reihe von Jahren begann mein Vater auf Anregung des Herrn Prof. Dr. *Kraepelin* die Vorarbeiten zu einer Zusammenstellung der Typen der Vogelsammlung des Naturhistorischen Museums zu Hamburg. Aus Mangel an Zeit war es ihm nicht möglich, die Arbeit zu einem Abschluß zu bringen. Nachdem inzwischen eine teilweise Neuordnung und Catalogisierung der Sammlung in Anlehnung an den „Catalogue of Birds in the British Museum I—XXV und XXVII" stattgefunden hat, habe ich die Arbeit noch einmal begonnen und bis auf den Band XXVI des British Catalogue durchgeführt. Diesen noch nicht publicierten Band werde ich in einem Nachtrage berücksichtigen.

Von den Sammlungen, die im Laufe der Zeit der Vogelsammlung des Hamburger Naturhistorischen Museums einverleibt wurden, sind für unsere Zusammenstellung die wichtigsten:

1. **Collection Carl Weiss,** Sammler des Museums, die in 1847—50 in Westafrika — San Thomé, Elmina — zusammengebracht wurde.
2. **Collection Dr. G. A. Fischer.** Sammelausbeute einer 1883 im Auftrage der Geographischen Gesellschaft zu Hamburg in das Massailand unternommenen Reise. Geschenk der Gesellschaft, zum Teil auch von Dr. *G. A. Fischer*. 1883.
3. **Balgsammlung des Museum Godeffroy,** welche 1886 durch Kauf in den Besitz des Naturhistorischen Museums überging.
4. Eine kleinere **Collection Bälge** von den **Talaut-Inseln,** die im Januar 1897 angekauft wurde.

Die Collection Weiss wurde von *Hartlaub* bearbeitet. Litteraturverzeichniß 2—5.

Dr. *G. A. Fischer* und *Reichenow* beschrieben die Ausbeute der Reise Dr. *Fischer*'s in das Massailand in den unter Nr. 36—39 aufgeführten Arbeiten.

Das Museum Godeffroy gab das Material zu den Arbeiten von Dr. *Hartlaub,* Dr. *Finsch* und *G. H. Martens,* Nr. 6—35.

Die Vögel von den Talaut-Inseln beschrieben *A. B. Meyer* und *L. W. Wiglesworth.* Nr. 40 und 41.

Es war nicht immer leicht, aus dem Katalog und aus den Zetteln, die sich in der Sammlung vorfanden, zu bestimmen, ob ein Balg typisch war oder nicht. Die Typen, die aus der Collection Weiss, der

Collection Fischer und der Collection von den Talaut-Inseln stammen, glaube ich als sicher hinstellen zu können, anders ist es mit den Bälgen, die ehemals dem Museum Godeffroy angehört haben. Hier halte ich die unten aufgeführten Stücke für typisch, wenn ich auch zugeben muß, daß in einzelnen Fällen wohl ein Irrtum untergelaufen sein kann.

Eine große Erleichterung war es mir, daß mir die Herren Dr. *Hartlaub,* Dr. *Finsch,* Dr. *Schmeltz, G. H. Martens,* Prof. Dr. *Reichenow* und Geh. Hofrat Dr. *A. B. Meyer* auf meine Anfragen in liebenswürdigster Weise antworteten und mir manche Winke gaben, um die Aufgabe zu lösen. Ich gestatte mir daher, ihnen für ihre Freundlichkeit meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

Litteratur:

1. **Catalogue of Birds in the British Museum.** I—XXV. XXVII. 26 Bde. London 1874—1897.
2. **Hartlaub, G.,** Description de cinq nouvelles espèces d'oiseaux de l'Afrique occidentale. Revue zoologique par la Société Cuvrienne. 1849. S. 108—110.
3. **Derselbe,** Description de cinq nouvelles espèces d'oiseaux de l'Afrique occidentale. Revue et Magasin de Zoologie. 1849, S. 494—498.
4. **Derselbe,** Description d'une nouvelle espèce de Turdus de Venezuela. Ebenda 1850, S. 158.
5. **Derselbe,** Description de quelques nouvelles espèces d'oiseaux. Ebenda 1852, S. 2—7.
6. **Finsch, O. u. Hartlaub, G.,** Beitrag zur Fauna Central-Polynesiens. Ornithologie der Viti-, Samoa- und Tonga-Inseln. Halle 1866.
7. **Dieselben,** On a small Collection of Birds from the Tonga Islands. Proceed. of the Zool. Society of London 1869, S. 544—548.
8. **Dieselben,** Zur Ornithologie der Tonga-Inseln. Journ. f. Ornithologie. 1870, S. 119—140.
9. **Finsch, O.,** Über die von Frau Amalie Dietrich in Australien gesammelten Vögel. Verhandl. zool. bot. Ges. Wien XXII (1872), S. 315—340.
10. **Derselbe,** Zur Ornithologie der Samoa-Inseln. Journ. f. Ornithologie 1872, S. 30—59.
11. **Derselbe,** On Lamprolia victoriae. a most remarkable Passerine Bird from the Feejee Islands. Proceed. of the Zool. Society of London 1873, S. 733—735. Taf. 62.
12. **Derselbe,** Notes on the Fruit-pigeons of the Genus Chrysaena. Proceed. of the Zool. Society of London 1875, S. 557 u. 558.
13. **Derselbe,** Characters of six new Polynesian Birds in the Museum Godeffroy at Hamburg. Proceed. of the Zool. Society of London 1875, S. 642—644.

14. **Derselbe,** Zur Ornithologie der Südsee-Inseln.
    I. Vögel der Palau-Gruppe; Journal d. Mus. Godeffroy VIII (1875), S. 1—51, 5 Tafeln.
    II. Über neue und weniger gekannte Vögel von den Viti-, Samoa- und Carolinen-Inseln. Ebenda XII (1876), S. 1—42, 2 Tafeln.
15. **Derselbe,** Notes on some Fijian-Birds, including Descriptions of a new Genus and Species. Proceed. of the Zool. Society of London 1876, S. 19 u. 20.
16. **Derselbe,** On a small Collection of Birds from the Marquesas Islands. Ebenda 1877, S. 407—410.
17. **Derselbe,** On a new Species of Petrel from the Feejee Islands. Ebenda 1877, S. 722.
18. **Derselbe,** On a Collection of Birds from Eua, Friendly Islands. Ebenda 1877, S. 770—777.
19. **Derselbe,** On the Birds of the Island of Ponapé, Eastern Carolines, Ebenda 1877, S. 777—782.
20. **Derselbe,** On a Collection of Birds from Ninafou Islands, in the Pacific. Ebenda 1877, S. 782—787.
21. **Derselbe,** On a Collection of Birds made by Mr. Hübner on Duke-of-York Island and New Britain. Ebenda 1879, S. 9—17.
22. **Derselbe,** A List of the Birds of the Island of Ruk, in the Central-Carolines. Ebenda 1880. S. 574—577.
23. **Derselbe,** Ornithologische Notiz. Abhandl. d. Ver. f. Naturw. Unterhaltung, Hamburg 1879, S. 176.
24. **Hartlaub, G.,** Beitrag zur Ornithologie West-Afrikas. Abhandl. des Naturw. Vereins zu Hamburg-Altona, II. 2. (1852), S. 1—56, Taf. 1—11.
25. **Derselbe,** Zweiter Beitrag zur Ornithologie West-Afrikas. Ebenda, S. 57—68.
26. **Derselbe,** Provisional List of a Collection of Birds lately made in the Feejee Islands. Ibis 1864, S. 232.
27. **Derselbe,** Ptilinopus caesarinus, eine neue Taubenart von den Feejee-Inseln. Journ. f. Ornithologie 1864, S. 413 u. 414.
28. **Derselbe,** On five new Species of Birds from the Feejee Islands. Ibis 1866, S. 171—173.
29. **Derselbe,** On a Collection of Birds from some less-known Localities in the Western Pacific. Proceed. of the Zool. Society of London 1867, S. 828—832, Taf. 38.
30. **Derselbe u. Finsch, O.,** On a Collection of Birds from the Pelew Islands. Ebenda 1868, S. 4—9, Taf. 2 und 3.
31. **Dieselben,** On Lobiospiza notabilis, a remarkable new Finch from the Navigator's Islands. Ebenda 1870, S. 817 und 1875, S. 269.

32. **Dieselben,** On a Collection of Birds from Savai and Rarotonga Islands in the Pacific. Ebenda 1871, S. 21—32, Taf. 2.
33. **Dieselben,** On a fourth Collection of Birds from the Pelew and Mackenzie Islands. Ebenda 1872, S. 87—114.
34. **Hartlaub, G,** On a Species of Heron from Mohambo, in Northern Madagascar. Ebenda 1890, S. 39 u. 40.
35. **Martens, G. H.,** Ein neuer Austernfischer aus Neuseeland. Ornith. Monatsber. V, No. 12, S. 190. (1897).
36. **Fischer, G. A., u. Reichenow, A.** Neue Vogelarten aus dem Massailande. (Inneres Ostafrika). Entdeckt von Dr. G. A. Fischer während der im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Hamburg unternommenen Reise in das Innere des aequatorialen Ostafrikas. Journ. f. Ornithologie 1884, S. 52—58 und 178—182.
37. **Dieselben,** Neue Vogelarten aus Ostafrika. Ebenda 1884, S. 260—263.
38. **Fischer, G. A.** Uebersicht der in dem Massailande gesammelten und beobachteten Vogelarten durch Dr. G. A. Fischer auf seiner im Auftrage der Hamburger Geographischen Gesellschaft unternommenen Reise. Zeitschr. f. d. gesammte Ornithologie 1884, S. 297—396. 2 Tafeln.
39. **Derselbe,** Uebersicht der in Ostafrika gesammelten Vogelarten, mit Angabe der verschiedenen Fundorte. Journ. für Ornithologie 1885, S. 113—142.
40. **Meyer, A. B. u. Wiglesworth, L. W.** Über eine erste Sammlung von Vögeln von den Talaut-Inseln. Ebenda 1894, S. 237.
41. **Dieselben.** Über eine zweite Vogelsammlung von Talaut. Abhandl. Mus. Dresden 1894/95. Nr. 9, S. 5.

---

1. **Scops leucopsis (Hartl.).**

Nr. 189 (früher 24) des Katalogs. San Thomé. *Weiss* leg.
Athene leucopsis, Hartlaub, Rev. et Mag. de Zool. 1849, S. 496.
„ „ „ , Beitr. z. Orn. W.-Afr., S. 16, Taf. 1.
Scops leucopsis, Hartlaub, Syst. d. Orn. W.-Afr., S. 20.
„ „ , Cat. Brit. Mus. II, S. 311 (Sharpe).

Sharpe sagt a. a. O., *Finsch* habe ihm das Originalexemplar geliehen. *Hartlaub* führt, Syst. d. Orn. W.-Afr., die Art als im Hamburger und Bremer Museum vorhanden an. *Weiss* sammelte also mehrere Stücke, von denen eine Dublette nach Bremen gegangen sein wird.

2. **Strix thomensis Hartl.**

No. 216 des Katalogs. San Thomé. *Weiss* leg.
Strix thomensis, *Hartlaub*, Rev. et Mag. de Zool. 1852, S. 2.
„ „ „ , Syst. d. Orn. W.-Afr. S. 21.
„ „ , Cat. Brit. Mus. II, S. 290.

Hartlaub bezeichnet das Originalexemplar, Syst. d. Orn. W.-Afr., als im Hamburger Museum befindlich.

3. **Strix oustaleti Hartl.**

M. G.*) 15924. ♀. Wai-manu, Nebenfl. des Reva, Viti-Levu. *Storck* leg. Sept. 1878.

M. G. 15924. ♂. Wai-manu, Nebenfl. des Reva, Viti-Levu. *Storck* leg. Sept. 1878.

Strix oustaleti, *Hartlaub,* P. Z. S. 1879, S. 295.

Nach *Sharpe,* P. Z. S. 1882, S. 335, synonym mit Strix candida *Tickell.*

4. **Ninox podargina Hartl. u. Finsch.**

M. G. 7593. Palau-Ins. *Kubary* leg.

„ „ „

„ „ „ juv. Palau-Ins. *Kubary* leg.

Ninox podargina, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1872, S. 90.

„ „ , Cat. Brit. Mus. II, S. 151.

Hartlaub und *Finsch* erwähnen nur ein Stück aus dem Mus. God. Man kann nur das erste Stück als Typus betrachten.

5. **Oriolus melanostictus A. B. Meyer u. Wiglesworth.**

E. K. 32514. Karkellang, Talaut. *Pochl* v. 22. I. 97. ex typis bezeichnet.

Oriolus melanostictus, Meyer u. Wiglesworth, J. f. O. 1894, S. 247.

6. **Dicrurus modestus Hartl.**

E. K. 4233. Prince's Ins.

Dicrurus modestus, *Hartlaub,* Rev. et Mag. de Zool. 1849, S. 495.

„ „ „ , Beitr. z. Orn. W.-Afr., S. 50, Taf. 4.

„ coracinus, *Hartlaub,* J. f. O. 1861, S. 170.

„ modestus, *Hartlaub,* Syst. d. Orn. W.-Afr., S. 101.

Das Originalexemplar wurde nach *Hartlaub* von *Weiss* auf der Ilha do Principe gesammelt. Bei unserm Typus fehlt die Angabe „*Weiss* leg.".

Außerdem noch vorhanden: ein Stück aus Liberia von *A. Wörmann* 1877 geschenkt und ein E. K. 32632 juv. Togo, W.-Afr. *Auswärt. Amt* 8. VII. 97 bezeichneter Balg.

7. **Rectes jobiensis A. B. Meyer.**

♂. Insel Jobi. Dr. *A. B. Meyer* 1873. Als Typexemplar bezeichnet.

Rectes jobiensis, *Meyer,* Sitzb. Akad. Wien LXIX, S. 205.

„ „ , Cat. Brit. Mus. III, S. 287.

Dr. *A. B. Meyer* haben 13 Exemplare bei der Beschreibung dieser Art vorgelegen (a. a. O.). Ein ♂ kam 1873 als Belegstück ins

*) M. G. bedeutet Katalog des Museum Godeffroy.
E. K. bedeutet Eingangskatalog des Hamburger Naturhistorischen Museums.

Hamburger, ein weiteres ♂ ins Britische Museum. Danach wären wohl alle 13, also auch das Hamburger und das Londoner Stück, typisch.

8. **Pinarolestes heinii (Finsch u. Hartl.).**

M. G. 7321. Tonga Ins. Als nov. spec. bezeichnet.

„ „ „ „ „ „ „ „ „

Myiolestes heinei. *Finsch* u. *Hartlaub,* P. Z. S. 1869, S. 546.

„ „ „ „ „ . J. f. O. 1870, S. 126, Taf. 4.

„ „ . *Finsch,* P. Z. S. 1876, S. 20.

Pinarolestes heinii, Cat. Brit. Mus. III, S. 299.

Finsch und *Hartlaub* untersuchten 5 Stück von den Tonga-Inseln. Zwei von ihnen blieben im Mus. God. und kamen 1886 ins Hamburger Museum; das erste trägt *Finsch's* Originalzettel.

9. **Pinarolestes vitiensis (Hartl.).**

M. G. 2226. Ovalau. Als Typ-Exemplar bezeichnet.

Myiolestes vitiensis, *Hartlaub,* Ibis 1866, S. 173.

„ „ , *Finsch* u. *Hartlaub,* Fauna Centr.-Pol. S. 71, Taf. 8, Fig. 1.

Pinarolestes vitiensis, Cat. Brit. Mus. III, S. 299.

Der Originalzettel *Hartlaub's* ist am Balge erhalten.

Obiges Originalexemplar ging mit 11 andern Bälgen verschiedenen Alters und Geschlechts von den Viti-Inseln ins Hamburger Museum über.

10. **Dioptrornis fischeri Rchw.**

E. K. 6916. ♂. Groß Aruscha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 1883, Soc. geogr. ded. 1883. Als Typus bezeichnet.

E. K. 8406. pull. Naiwascha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 1883, Soc. geogr. ded. 1883. Als Typus bezeichnet.

Dioptrornis fischeri, *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 53.

„ „ , *Fischer,* Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 355.

11. **Prionops poliophus G. A. Fisch. u. Rchw.**

E. K. 8232. ♀. Naiwaschasee. Dr. *G. A. Fischer,* leg. 11. V. 83. Coll. *Fischer* Nr. 804. Soc. geogr. ded. 1883. Als Typus bezeichnet.

Prionops poliophus, *Fischer* u. *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 180.

„ „ , *Fischer,* J. f. O. 1885, S. 130.

„ „ „ , Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 351.

12. **Edoliisoma talautense A. B. Meyer u. Wiglesworth.**

E. K. 32516. ♂. Karkellang, Talaut. *Poehl,* v. 22. I. 97. ex typis bezeichnet.

E. K. 32517. ♀. Karkellang, Talaut. *Poehl,* v. 22. I. 97. ex typis bezeichnet.

Edoliisoma talautense, *Meyer* u. *Wiglesworth,* Abh. Mus. Dresden, 1894/95, Nr. 9, S. 5.

13. **Edoliisoma nesiotis (Hartl. u. Finsch.).**

M. G. 7597. Yap Ins. Als Originalexemplar bezeichnet.

Campephaga nesiotis, *Hartlaub* u. *Finsch*, P. Z. S. 1872, S. 98.

„ „ , *Finsch*, Journ. Mus. God. XII, S. 28.

Edoliisoma nesiotis. Cat. Brit. Mus. IV, S. 56.

Durch den Originalzettel von *Finsch* ist das Stück als typisch gekennzeichnet.

14. **Lalage insperata (Finsch).**

M. G. 12801. ♂. Ponapé. *Kubary* leg. Als Typus bezeichnet.

„ „ „ ♂. „ „ „ „ „

„ „ „ ♂. „ „ „ „ „

„ „ „ ♀. „ „ „ „ „

„ „ „ ♀. „ „ „ „ „

„ „ „ ♂. „ „ „ „ „

Volvocivora insperata, *Finsch*, P. Z. S. 1875, S. 643.

„ „ „ , Journ. Mus. God. XII, S. 27.

„ „ „ , P. Z. S. 1877, S. 779.

Lalage insperata, Cat. Brit. Mus. IV, S. 103.

Finsch erwähnt je 3 ♂ und ♀. Es ist also wohl anzunehmen, daß die ersten 3 ♂ und 2 ♀ typisch sind.

15. **Lalage monacha (Hartl. u. Finsch).**

M. G. 7596. ♂. Palau-Ins. Capt. *Peters* leg. Als Typus bezeichnet.

„ „ „ ♂ juv. „ . Capt. *Heinsohn* leg. „ „ „

„ „ „ ♀. „ . *Kubary* leg. „ „ „

Campephaga monacha, *Hartlaub* u. *Finsch*, P. Z. S. 1872, S. 99.

Volvocivora monacha, *Finsch*, Journ. Mus. God. VIII, S. 19, Taf. 3, Fig. 2 und 3.

Lalage monacha, Cat. Brit. Mus. IV, S. 105.

Hartlaub und *Finsch* sprechen a. a. O. von einem jungen von Capt. *Heinsohn* und einem ausgewachsenen von Capt. *Peters* gesammelten Vogel. An unserm ♂ Stück ist ein Zettel mit *Finsch's* Handschrift erhalten: „Campephaga n. spec.“ *Finsch* giebt im Journ. Mus. God. eine ausführliche Beschreibung und Abbildungen nach 8 Bälgen, die *Kubary* sammelte. Obiges ♂ und das ♂ juv. haben also der ersten, das ♀ der zweiten Beschreibung zu Grunde gelegen.

16. **Alseonax murina G. A. Fischer u. Rchw.**

E. K. 6911 ♀. Groß Aruscha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 14. VII. 83. Coll. *Fischer* Nr. 925. Als Typus bezeichnet.

Alseonax murina, *Fischer* u. *Reichenow*, J. f. O. 1884, S. 54.

„ „ „ , J. f. O. 1885, S. 128.

„ „ „ , Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 354.

17. **Petroica kleinschmidti Finsch = P. pusilla Peale.**

M. G. 12808. Viti-Ins.

Petroica kleinschmidti, *Finsch,* P. Z. S. 1875, S. 643.

„ „ „ , Sitzber. d. Zool. Soc. Lond. 4. I. 76.

„ „ „ , Journ. Mus. God. XII, S. 6, Taf. 1, Fig. 2.

Petroica kleinschmidti = P. pusilla *Peale, Finsch,* Abh. Ver. f. nat. Unterhaltung Hamburg 1879, S. 176.

Petroica pusilla *Peale,* Cat. Brit. Mus. IV, S. 168. (*Sharpe.*)

Sharpe bemerkt in einer Note, dass Dr. *Finsch* ihm persönlich zugegeben habe, daß P. kleinschmidti *Finsch* synonym sei mit P. pusilla *Peale.*

18. **Chasiempsis dimidiata (Hartl. u. Finsch).**

M. G. 7447. ♀. Rarotongafluss. *A. Garrett* leg. Als nov. spec. bezeichnet.

M. G. 7447. ♂. Rarotongafluss. *A. Garrett* leg. Als nov. spec. bezeichnet.

Monarches dimidiata, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1871, S. 28.

Chasiempsis dimidiata, Cat. Brit. Mus. IV, S. 232.

Zur Bearbeitung haben *Hartlaub* und *Finsch* mehrere Stücke vorgelegen, von denen obige zwei die letzten sind, die im Jahre 1886 ins Hamburger Museum kamen. Das ♂ trägt einen Zettel von *Finsch* mit der Bezeichnung „Type".

19. **Tarsiger orientalis G. A. Fisch. u. Rchw.**

E. K. 6905. ♂. Pangani. Dr. *G. A. Fischer* leg. 21. VIII. 83. Coll. *Fischer* Nr. 1004. Als Typus bezeichnet.

Tarsiger orientalis, *Fischer* u. *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 57.

„ „ , *Fischer,* J. f. O. 1885, S. 142.

„ „ „ , Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 306.

20. **Chloropeta massaica G. A. Fisch. u. Rchw.**

E. K. 6910. ♂. Tschaga (Fuß des Kilimandjaro). Dr. *G. A. Fischer* leg. 1883. Soc. geogr. ded. 1883. Als Typus bezeichnet.

Chloropeta massaica, *Fischer* u. *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 54.

„ „ , *Fischer,* J. f. O. 1885, S. 129.

„ „ „ , Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 352.

21. **Rhipidura versicolor Hartl. u. Finsch.**

M. G. 7602. Ins. Yap. *Kubary* leg. Als Typus bezeichnet.

Rhipidura versicolor, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S 1872, S. 96.

„ „ , Cat. Brit. Mus. IV, S. 320.

Originalzettel von *Finsch* mit der Bezeichnung „Type".

22. **Rhipidura kubarii Finsch.**

M. G. 12806. ♂. Ponapé. *Kubary* leg. Als Typus bezeichnet.
„ „ „ „
Rhipidura kubaryi. *Finsch,* P. Z. S. 1875, S. 644 u. S. 779.
„ „ „ , Journ. Mus. God. XII. S. 29, Taf. 2, Fig. 2.
Rhipidura kubarii, Cat. Brit. Mus. IV, S. 314.

Zur Beschreibung im Journ. Mus. God. haben *Finsch* 6 Bälge vorgelegen. Das Hamburger Museum besitzt nur noch 2 typische Stücke.

23. **Rhipidura lepida Hartl. u. Finsch.**

M. G. 4880. Palau-Ins. *Kubary* leg. Als nov. spec. bezeichnet.
„ „ „ ♂. Palau-Ins. *Kubary* leg.
„ „ „ ♀. „ „
„ „ „ ♂. „ „
Rhipidura lepida, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1868, S. 6 und 117.
„ „ , *Finsch,* Journ. Mus. God. VIII, S. 21, Taf. 4, Fig. 2 u. 3.
Rhipidura lepida, Cat. Brit. Mus. IV, S. 322.

Obige 4 von *Kubary* gesammelten Stücke werden die von *Finsch* beschriebenen und abgebildeten Typen sein.

24. **Zeocephus talautensis A. B. Meyer u. Wiglesworth.**

E. K. 32515. Karkellang, Talaut. *Poehl* v. 22. I. 97. ex typis bezeichnet.
Zeocephus talautensis. *Meyer* u. *Wiglesworth.* J. f. O. 1894, S. 243.

25. **Myiagra pluto Finsch.**

M. G. 12803. ♂. Ponapé. *Kubary* leg.
„ „ „ ♀. „ „ „
„ „ „ Ponapé. *Kubary* leg.
Myagra pluto, *Finsch,* P. Z. S. 1875. S. 644.
„ „ „ , Journ. Mus. God. XII, S. 29.
„ „ , Cat. Brit. Mus. IV, S. 280.

Finsch gab seine Beschreibung nach 6 ♂, 2 ♀, von denen 3 im Hamburger Museum nicht mehr vorhanden sind. Auch wird wohl obiges Stück ohne Geschlechtsangabe nicht typisch sein.

26. **Myiagra erythrops Hartl. u. Finsch.**

M. G. 4879. ♂. Palau-Ins. *Kubary* leg.
„ „ „ Palau-Ins. Capt. *Heinsohn* leg. 1870.
„ „ „ „ „.
Myiagra erythrops, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1868, S. 6 u. 117.
„ „ „ „ „ , P. Z. S. 1872, S. 97.
„ „ . *Finsch,* Journ. Mus. God. VIII. S. 20.
„ „ . Cat. Brit. Mus. IV, S. 383.

Die erste Beschreibung wurde 1868 nach Material von Capt. *Tetens* gegeben. Ob das obige dritte Stück Typus ist, war nicht festzustellen. Das ♂ wird zu der im Journ. Mus. God. erwähnten Sendung gehören. Das von Capt. *Heinsohn* 1870 gesammelte Exemplar ist nicht erwähnt worden. Es steht also dahin, ob wir ein typisches Stück besitzen.

27. **Monarcha fulviventris Hartl. = M. inornatus Garn.**

M. G. 4061. Echiquier. Als Typus für M. fulviventris *Hartl.* bezeichnet.

Monarcha fulviventris, *Hartlaub,* P. Z. S. 1867, S. 830.

Monarcha inornatus Garn., Cat. Brit. Mus. IV, S. 432.

Hartlaub's Beschreibung ist nach obigem Stück aus Echiquier gemacht. Sein Originalzettel ist an unserm Stück erhalten.

28. **Monarcha godeffroyi Hartl.**

M. G. 4053. Insel Yap. Als Typus bezeichnet.

„ „ „ ♀. Insel Yap. *Kubary* leg. 1870.

„ „ „ ♂ juv. „ „ „ „ „

„ „ „ ♀ s. ♂ juv. „ „ „ „ .

„ „ „ — „ „

„ „ „ — „ „

Monarcha godeffroyi. *Hartlaub,* P. Z. S. 1867, S. 829, Taf. 38.

„ „ , Cat. Brit. Mus. IV, S. 432.

Das erste Stück von der Insel Yap ist als Typus bezeichnet. *Hartlaub* erwähnt nur 3 Stück von der Insel Yap. Danach nehme ich an, daß nur das erste Stück einer der 3 Typen ist; die von *Kubary* gesammelten stammen von 1870, sind also jedenfalls nicht typisch.

29. **Turdus olivaceofuscus Hartl.**

San Thomé, Westafrika.

Turdus olivaceofuscus, *Hartlaub,* Beitr. z. Orn. W.-Afr., S. 49, Taf. 3 (1852).

Turdus olivaceofuscus, *Hartlaub,* J. f. O. 1854, S. 23.

„ „ „ , Syst. d. Orn. W.-Afr. S. 75.

„ „ , Cat. Brit. Mus. V, S. 189 (Seebohm).

Seebohm weist ausdrücklich auf das im Hamburger Museum befindliche Originalexemplar hin.

30. **Eremomela occipitalis (G. A. Fisch. u. Rchw.)**

E. K. 8352. ♀. Maúrui. Dr. *G. A. Fischer* leg. 14. I. 83. Coll. *Fischer* Nr. 642. Soc. geogr. ded. 1883.

Tricholais occipitalis, *Fischer* u. *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 181.

„ „ , *Fischer,* Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 310.

„ „ , *Reichenow,* J. f. O. 1885, S. 140.

31. **Catharus aurantiirostris (Hartl.).**

Venezuela.

Turdus aurantiirostris, *Hartlaub*, Rev. et Mag. de Zool. 1850, S. 158.

Catharus aurantiirostris, Cat. Brit. Mus. V, S. 289.

Nach *Hartlaub's* Angabe ein Exemplar im Hamburger Museum.

32. **Saxicola schalowi G. A. Fisch. u. Rchw.**

E. K. 6912. ♂. Naiwascha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 4. VI. 83. Coll. *Fischer* Nr. 834a. Soc. geogr. ded. 1884. Als Typexemplar bezeichnet.

Saxicola schalowi, *Fischer* u. *Reichenow*, J. f. O. 1884, S. 57.

„ „ , *Fischer*, Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 305.

Eine Nr. 834 ohne ein Datum giebt es in der Collection *Fischer*, nicht aber eine Nr. 834a vom 4. VI. 83. Ich habe nicht bestimmen können, woher die Abweichung stammt.

33. **Lamprolia victoriae Finsch.**

M. G. 13613. ♀. Taviuni, *Kleinschmidt* leg. M. G. v. 1875.

„ „ „ ♀. „ „ „ „ „ v. Nov. 1875.

„ „ „ ♂. „

„ „ „ ♂. „

Lamprolia victoriae, *Finsch*, P. Z. S. 1873, S. 733, Taf. 62.

„ „ „ , Journ. Mus. God. XII, S. 8.

„ „ , Cat. Brit. Mus. VII, S. 31.

Typus ist das erste ♀, vielleicht auch das zweite ♀.

34. **Neocossyphus rufus G. A. Fisch. u. Rchw.**

E. K. 6914. ♂. Pangani, Dr. *G. A. Fischer* leg. 15. VIII. 83. Coll. *Fischer* Nr. 991. Als Originalexemplar bezeichnet.

Pseudocossyphus rufus, *Fischer* u. *Reichenow*, J. f. O. 1884, S. 58.

Neocossyphus rufus, *Fischer* u. *Reichenow*, J. f. O. 1884, S. 243. Anm.

Neocossyphus rufus, *Fischer*, Zeitsch. f. d. ges. Orn. 1884, S. 301.

35. **Psamathia annae Hartl. u. Finsch.**

M. G. 4876. Palau-Ins. Als nov. spec. auf einem am Balge hängenden Zettel bezeichnet. (*Hartlaub's* Schrift.)

M. G. 4876. Palau-Ins.

„ „ „ ♂. „ „ *Kubary* leg.

Psamathia annae, *Hartlaub* u. *Finsch*, P. Z. S. 1868, S. 5 u. 118, Taf. 2.

„ „ , *Finsch*, Journ. Mus. God. VIII, S. 22.

„ „ , Cat. Brit. Mus. VII, S. 101.

Die beiden ersten Bälge sind Typen für die Beschreibung in den Proceedings, der dritte ist im Journ. Mus. God. beschrieben worden.

36. **Calamonastes fischeri Rchw.**

E. K. 6707. ♂. Panganiflu[ß] bei Pare. Dr. *G. A. Fischer* leg. 3. III. 83, ded. 1884. Coll. *Fischer* Nr. 698. Als Typus bezeichnet.

Calamonastes fischeri, *Reichenow*, J. f. O. 1884. S. 57.

„ „ , *Fischer*, Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 310.

37. **Burnesia melanocephala G. A. Fisch. u. Rchw.**

E. K. 6908. ♂. Pangani. Dr. *G. A. Fischer* leg. 22. VIII. 83. ded. 1884. Coll. *Fischer* Nr. 1010 a. Als Typus bezeichnet.

Burnesia melanocephala. *Fischer* u. *Reichenow*, J. f. O. 1884, S. 56.

„ „ „ „ , J. f. O. 1885 S. 140.

„ „ , *Fischer*, Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 312.

38. **Drymochaera badiceps Finsch.**

M. G. 12843. ♂. Viti Levu. Als Typus bezeichnet.

Drymochaera badiceps, *Finsch*, P. Z. S. 1876, S. 20.

„ „ , Cat. Brit. Mus. VII, S. 550.

Der Vogel trägt den Originalzettel von Dr. *Finsch*.

39. **Parus fringillinus G. A. Fisch. u. Rchw.**

E. K. 6880. ♂. Groß Aruscha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 10. VII. 83. ded. 84. Coll. *Fischer* Nr. 916. Als Typus bezeichnet.

E. K. 6880. ♂. Groß Aruscha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 10. VII. 83. ded. 84. Coll. *Fischer* Nr. 913. Als Typus bezeichnet.

Parus fringillinus, *Fischer* u. *Reichenow*, J. f. O. 1884, S. 56.

„ „ , *Fischer*, Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 340.

40. **Dryoscopus leucorhynchus (Hartl.).**

San Thomé.

Telephonus leucorhynchus, *Hartlaub*, Rev. zoolog. 1848. S. 108.

Laniarius leucorhynchus, *Hartlaub*, Beitr. z. Orn. W.-Afr. S. 51, Taf. 6.

Laniarius carbonarius, *Finsch* u. *Hartlaub*, Vögel Ostafrika's S. 352, Anm.

Dryoscopus carbonarius, *Hartlaub*, J. f. O. 1861, S. 172.

„ leucorhynchus, *Hartlaub*, Syst. d. Orn. W.-Afr. S. 112.

Dryoscopus leucorhynchus, *Hartlaub*, P. Z. S. 1871, S. 211.

„ „ , Cat. Brit. Mus. VIII. S. 132.

Hartlaub sagt im Beitr. z. Orn. W.-Afr. „das einzige uns bekannte Exemplar dieser ausgezeichneten Art wurde von *Weiss* bei Elmina an der Goldküste erlegt". Das einzige ältere Stück im Museum — neben einem E. K. 18966. Kamerun. *Zenner* 1890 bezeichneten — ist das obige. Ich glaube nun, daß dasselbe das Typexemplar *Hartlaubs* ist.

Die Etiquette weist nur den Namen der Art und als Vaterland San Thomé auf. Ich nehme an, daß bei einer Neuaufstellung der Originalzettel vernichtet wurde und dann nach Analogie anderer von *Weiss* gesammelter Bälge irrtümlich San Thomé statt Elmina vermerkt wurde. Dabei wird denn auch der Name *Weiss* ausgelassen worden sein.

41. **Dryoscopus major (Hartl.).**

Elmine. Westafrika.

Telephonus major, *Hartlaub,* Rev. zoolog. 1848. S. 108.

Laniarius major, *Hartlaub,* Beitr. z. Orn. W.-Afr. S. 51, Taf. 5.

„ „ , *Finsch* u. *Hartlaub,* Vögel Ostafr. S. 344, Anm.

Dryoscopus major, *Hartlaub,* Syst. d. Orn. W.-Afr., S. 111.

„ „ „ , J. f. O. 1861, S. 172.

„ „ , Cat. Brit. Mus. VIII, S. 136.

Ausserdem sind noch vorhanden: ein ♀ von Quilimane 1890, ein Stück von Ostafrika, ein ♀ von ebenda, alle von *Stuhlmann* gesammelt.

42. **Drepanorhynchus reichenowi G. A. Fisch.**

E. K. 6903. ♂. Naiwaschasee. Dr. *G. A. Fischer* leg. 12. VI. 83. Coll. *Fischer* Nr. 861. Als Typus bezeichnet.

Drepanorhynchus reichenowi, *Fischer,* J. f. O. 1884, S. 56.

„ „ „ , Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 338, Taf. 20, Fig. 2.

Drepanorhynchus reichenowi, Cat. Brit. Mus. IX, S. 291.

43. **Cinnyris falkensteini G. A. Fisch. u. Rchw.**

E. K. 6904. ♂. Naiwascha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 10. VI. 83. Coll. *Fischer* Nr. 852. Als Typus bezeichnet.

Cinnyris falkensteini, *Fischer* u. *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 56.

„ „ , *Fischer,* Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 339.

„ „ , Cat. Brit. Mus. IX, S. 291.

44. **Cinnyris talautensis A. B. Meyer u. Wiglesworth.**

E. K. 32506. ♂. Karkellang, Talaut. *Poehl* v. 22. I. 97 ex typis bezeichnet.

E. K. 32507. ♂ juv.? Karkellang, Talaut. *Poehl* v. 22. I. 97. ex typis bezeichnet.

E. K. 32508. ♀? Karkellang, Talaut. *Poehl* v. 22. I. 97. ex typis bezeichnet.

Hermotimia talautensis, *Meyer* u. *Wiglesworth,* J. f. O. 1894, S. 244.

45. **Zosterops eurycricotus G. A. Fisch. u. Rchw.**

E. K. 6909. ♀. Groß Aruscha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 17. VII. 83. Coll. *Fischer* Nr. 941. Als Typus bezeichnet.

Zosterops eurycricotus, *Fischer* u. *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 55.

„ „ , *Fischer,* Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 337.

„ „ , Cat. Brit. Mus. IX, S. 292.

46. **Zosterops hypolais Hartl. u. Finsch.**

M. G. 7599. Ins. Yap. *Kubary* leg. Als Typus bezeichnet.

Zosterops hypolais, *Hartlaub* u. *Finsch.* P. Z. S. 1872, S. 95.

„ „ , Cat. Brit. Mus. IX, S. 186.

Kubary sandte 3 Stücke ein, die *Hartlaub* und *Finsch* beschrieben. Obiges Stück ist das letzte, welches im Museum Godeffroy blieb und dann ins Naturhistorische Museum überging.

47. **Zosterops oleagina Hartl. u. Finsch.**

M. G. 7600. ♀. Ins. Yap. Als Typus bezeichnet.

Zosterops oleagina, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1872, S. 95.

„ „ , Cat. Brit. Mus. IX, S. 187.

Von den 3 Bälgen, ♂ und ♀, die P. Z. S. 1872 angeführt sind, sind 2 nicht mehr in unserm Museum vorhanden.

48. **Zosterops finschii Hartl.**

M. G. 4878. Palau-Ins. Capt. *Heinsohn* leg. Als Typus bez.

„ „ „ „ „ „ „ „

Tephras finschii, *Hartlaub,* P. Z. S. 1868, S. 6 u. 117, Taf. 3.

Zosterops finschii, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1872, S. 96.

„ „ , Cat. Brit. Mus. IX, S. 197.

Nur das erste Stück, das den Originalzettel *Hartlaub*'s trägt, ist Typus. *Hartlaub* hat nur einen Balg bei seiner Beschreibung der nov. spec. zur Verfügung gehabt.

49. **Zosterops ponapensis Finsch.**

M. G. 12805. Ponapé. Als Typus bezeichnet.

„ „ „ „ Als nov. spec. bezeichnet.

„ „ „ —

Zosterops ponapensis, *Finsch,* Journ. Mus. God. XII, S. 27, Taf. 2, Fig. 1.

Zosterops ponapensis, *Finsch,* P. Z. S. 1877, S. 778.

„ „ „ , Ibis 1881, S. 115.

„ „ . Cat. Brit. Mus. IX, S. 198.

Nach *Finsch's* Beschreibung lagen „4 unter sich gleiche Exemplare" vor. Von den Bälgen des Hamburger Museum werden die beiden ersten Typen sein, ob aber auch das dritte, war nicht festzustellen.

50. **Zosterops lugubris Hartl.**

St. Thomé.

Zosterops lugubris, *Hartlaub,* Rev. zool. 1848, S. 109.

„ „ „ , Beitr. z. Orn. W.-Afr., S. 23.

„ „ „ , Neue Arten d. Hamb. Naturh. Mus. S. 49.

„ „ „ . Syst. d. Orn. W.-Afr., S. 72.

„ „ , Cat. Brit. Mus. IX, S. 199.

Bei dem einzigen Balge, den das Museum besitzt, fehlt freilich der Zusatz „*Weiss* leg.“. Ich glaube aber doch annehmen zu dürfen, daß das Hamburger Stück das Originalexemplar *Hartlaub*'s ist, da er ausdrücklich auf ein im Hamburger Museum befindliches hinweist. Auch aus der äußeren Form des am Balge befestigten Zettels schließe ich, daß obiges Stück zur Coll. *Weiss* gehört und daß der Zusatz „*Weiss* leg.“ bei einer Neuaptierung übersehen wurde.

51. **Cotyle fuligula Licht. *α* rufigula G. A. Fisch. u. Rchw.**

E. K. 6906. ♂. Naiwascha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 17. VI. 83. Coll. *Fischer* Nr. 860. Als Typus bezeichnet.

Cotyle rufigula. *Fischer* u. *Reichenow*. J. f. O. 1884, S. 53.
„ „ . *Fischer*, Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 358.
Cotyle fuligula Licht. *α rufigula*. Cat. Brit. Mus. X. S. 107.

Außer dem Originalexemplar ist noch ein ♀, von Emin 1890 bei Bussisi, Ostafrika, gesammelt, vorhanden.

52. **Dicaeum talautense A. B. Meyer u. Wiglesworth.**

E. K. 32512. Karkellang, Talaut. *Pochl* 22. I. 97. ex typis bez.
„ „ 32513. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „

Dicaeum talautense, *Meyer* u. *Wiglesworth*, Abh. Mus. Dresd. 1894/95, Nr. 9, S. 5.

53. **Passer ruficinctus G. A. Fisch. u. Rchw.**

E. K. 6876. ♀. Naiwascha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 20. V. 83. Coll. *Fischer* Nr. 812. Als Typus bezeichnet.

E. K. 6876. ♀. Naiwascha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 21. V. 83. Coll. *Fischer* Nr. 813. Als Typus bezeichnet.

Passer rufocinctus. *Fischer* u. *Reichenow*. J. f. O. 1884, S. 55.
„ „ . *Fischer*, Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 319.
Passer ruficinctus. Cat. Brit. Mus. XII. S. 325 u. 826.

Die in der Übersicht über die im Massailande gesammelten Vogelarten von *Fischer* erwähnten Stücke tragen die Nummern 811, 854 und 855, unsere die Nummern 812 und 813. Erlegt wurden die ersten am 20. V. 83 und 11. VI. 83, unsere am 20. V. und 21. V. 83. Ob ein Irrtum in den Nummern vorliegt, oder ob *Fischer* sie in seiner Übersicht übersehen hat, konnte ich nicht bestimmen.

54. **Haemophila mysticalis (Hartl.).**

Mexico.

Zonotrichia mysticalis, *Hartlaub*, Rev. et Mag. de Zool., 1852, S. 3.
Haemophila mysticalis, Cat. Brit. XII. S. 727.

Hartlaub erwähnt a. a. O. Stücke im Hamburger und Bremer Museum.

55. **Artamus pelewensis Finsch.**

M. G. 7595. Palau-Ins. *Kubary* leg. 1878. Als Typus bez.
„ „ „ „ Capt. *Heinsohn* leg. 1870.
Artamus leucorhynchus, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1868, S. 116.
„ „ „ „ „ , P. Z. S. 1872, S. 99.
„ „ , *Finsch,* Journ. Mus. God. VIII, S. 18.
Artamus pelewensis, *Finsch,* Journ. Mus. God. XII, S. 41.
„ „ „ , P. Z. S. 1877, S. 739.
„ „ , Cat. Brit. Mus. XIII, S. 9.

56. **Aplonis pelzelni Finsch.**

M. G. 12807. Ponapé. *Kubary* leg.
Aplonis pelzelni, *Finsch,* P. Z. S. 1875, S. 644.
„ „ „ , Journ. Mus. God. XII, S. 32, Taf. 2, Fig. 3.
„ „ „ , P. Z. S. 1877, S. 779.
„ „ , Cat. Brit. Mus. XIII, S. 136.

Finsch beschrieb in den Proceedings ein von *Kubary* gesammeltes Exemplar. Ob unser Stück der Typus ist, oder ob es zu der P. Z. S. 1877 erwähnten Sendung *Kubary*'s gehört, bleibt unentschieden, wenn ich auch glaube, daß das Mus. God. den Typus, eben obigen Balg, behielt.

57. **Aplonis cinerascens Hartl. u. Finsch.**

M. G. 7448. Rarotonga. *A. Garrett* leg. Als Typus bezeichnet.
Aplonis cinerascens, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1871, S. 29.
„ „ , Cat. Brit. Mus. XIII, S. 132.

Die Beschreibung dieser Aplonis begründet sich auf mehrere von *Garrett* gesammelte Stücke, von denen nur eins dem Mus. God. verblieben ist.

58. **Aplonis kittlitzi (Finsch u. Hartl.).**

M. G. 4062. ♂. Ins. Yap. *Kubary* leg. Als Typus bezeichnet.
„ „ „ ♀. „ „ „ „ „ „ „
„ „ „ ♂. Ponapé. „ „
„ „ „ ♀. „
„ „ „ ♂. „
Calornis kittlitzi, *Finsch* u. *Hartlaub.* Fauna Centr.-Polyn. S. 109 (1867).
Calornis kittlitzi, *Hartlaub,* P. Z. S. 1867, S. 830.
„ „ , *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1868, S. 7 u. 117.
„ „ „ „ „ , P. Z. S. 1872, S. 100.
„ „ , *Finsch,* Journ. Mus. God., VIII, S. 23.
Aplonis kittlitzi, Cat. Brit. Mus. XIII, S. 136.

Das typische ♂ trägt einen Originalzettel von *Finsch*'s Handschrift.

59. **Oncycognathus fulgidus Hartl.**

San Thomé.

Oncycognathus fulgidus, *Hartlaub,* Rev. et Mag. de Zool. 1849, S. 495, Taf. 14, Fig. 2 u. 3.

Oncycognathus fulgidus. *Hartlaub,* Beitr. z. Orn. W.-Afr. S. 52, Taf. 7.

„ „ „ , Syst. d. Orn. W.-Afr., S. 115.

„ „ „ , J. f. O. 1859, S. 35.

„ „ „ , Abhandl. Nat. Ver. Bremen IV, S. 86.

Oncycognathus fulgidus. Cat. Brit. Mus. XIII. S. 165.

Hartlaub erwähnt in seinem Syst. d. Orn. W.-Afr. ausdrücklich unser Hamburger Typexemplar.

60. **Spreo fischeri (Rchw.).**

E. K. 6915. ♀. Pare, Ostafrika. Dr. *G. A. Fischer* leg. 5. VIII. 83. Coll. *Fischer* Nr. 985. Als Typus bezeichnet.

Notauges fischeri. *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 54.

„ „ , *G. A. Fischer,* Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 335, Taf. 20, Fig. 1.

Notauges fischeri, *G. A. Fischer,* J. f. O. 1885, S. 132.

Spreo fischeri, Cat. Brit. Mus. XIII. S. 189.

61. **Pyromelana friederichseni (G. A. Fisch. u. Rchw).**

E. K. 6879. ♂. Ngurumán. Dr. *G. A. Fischer* leg. 24. VI. 83. Coll. *Fischer* Nr. 886. Als Typus bezeichnet.

Euplectes friederichseni, *G. A. Fischer* u. *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 54.

Euplectes friederichseni, *G. A. Fischer,* Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 327, Taf. 19, Fig. 2.

Euplectes friederichseni, *G. A. Fischer,* J. f. O. 1885, S. 134.

Pyromelana friedrichseni. Cat. Brit. Mus. XIII, S. 235.

Im Cat. Brit. Mus. ist P. friedrichseni durch P. friederichseni zu ersetzen.

62. **Philaeterus cabanisi (G. A. Fisch. u. Rchw.).**

E. K. 6877. ♀. Pangani, Dr. *G. A. Fischer* leg. 1. III. 83. Coll. *Fischer* Nr. 690. Als Typus bezeichnet.

Nigrita cabanisi. *Fischer* u. *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 54.

„ „ *Fischer,* Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 330.

„ „ „ , J. f. O. 1885, S. 134.

„ „ , *Reichenow,* J. f. O. 1887, S. 71.

Philaeterus cabanisi, Cat. Brit. Mus. XIII. S. 251.

68. **Quelea erythrops (Hartl.).**

♀ juv. San Thomé.

♂ hiem. „ „ .

Ploceus erythrops. *Hartlaub,* Rev. zool. 1848, S. 109.
„ „ , *Finsch* u. *Hartlaub,* Vög. O.-Afr. S. 407.
Euplectes erythrops, *Hartlaub,* Beitr. z. Orn. W.-Afr., S. 53, Taf. 8 (1848).
Foudia erythrops, *Hartlaub,* Syst. d. Orn. W.-Afr. S. 129 (1857).
Quelea erythrops, Cat. Brit. Mus. XIII, S. 255.

Außerdem ein Stück vom Senegal, 1866, ein ♂ von Dr. *G. A. Fischer* in Pangani und ein ♂ von *Stuhlmann* ebenda gesammelt.

64. **Erythrura kleinschmidti (Finsch.).**

M. G. 15221. ♂. Inneres v. Viti Levu. *Kleinschmidt* leg. Als Typus bezeichnet.

Amblynura kleinschmidti, *Finsch,* P. Z. S. 1878. S. 440, Taf. 29.
Erythrura kleinschmidti, Cat. Brit. Mus. XIII, S. 387.

65. **Heteryphantes sancti thomae (Hartl.).**

San Thomé.

Sycobius sancti thomae, *Hartlaub,* Rev. zool. 1848, S. 109.
„ „ „ „ , Beitr. z. Orn. W.-Afr. S. 54, Taf. 9.
Symplectes St. Thomae, *Hartlaub,* Syst. d. Orn. W.-Afr. S. 135.
Heteryphantes sancti thomae, Cat. Brit. Mus. XIII, S. 418.

Unser Stück ist der Typus.

66. **Heteryphantes reichenowi (G. A. Fisch.).**

E. K. 6377. ♂. Naiwascha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 8. VI. 83. Coll. *Fischer* Nr. 840. Soc. geogr. ded. 1883. Als Typus bezeichnet.

Sycobrotus reichenowi, *Fischer,* J. f. O. 1884, S. 180.
Hyphanturgus reichenowi, *Fischer,* Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 331.
Hyphanturgus reichenowi, *Fischer,* J. f. O. 1885, S. 132.
Symplectes reichenowi, *Reichenow,* J. f. O. 1885, S. 373.
Heteryphantes reichenowi, Cat. Brit. Mus. XIII, S. 418.

67. **Pyrrhulauda leucopareia (G. A. Fisch. u. Rchw.).**

E. K. 7688. ♂. Kl.-Aruscha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 14. III. 83. Coll. *Fischer* Nr. 720. Als Typus bezeichnet.

♀. Salzsteppe bei Ngurumán. Dr. *G. A. Fischer* leg. 22. VI. 83. Coll. *Fischer* Nr. 882. Als Typus bezeichnet.

Coraphites leucoparaea. *Fischer* u. *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 55.
„ „ , *Fischer,* Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 318.
„ „ „ , J. f. O. 1885, S. 137.
„ „ , *Reichenow,* J. f. O. 1887, S. 73.
Pyrrhulauda leucopareia, Cat. Brit. Mus. XIII, S. 651.

68. **Myrmotherula erythronota (Hartl.).**
Brasilien.
Formicivora erythronota, *Hartlaub*, Rev. et Mag. de Zool. 1852, S. 2.
Myrmotherula erythronota, Cat. Brit. Mus. XV, S. 237.
Hartlaub erwähnt a. a. O. ein Stück in Hamburg.

69. **Pitta inspeculata A. B. Meyer u. Wiglesworth.**
E. K. 32509. Karkellang, Talaut. *Pochl* v. 22. I. 97. ex typis bezeichnet.
Pitta inspeculata, *Meyer* u. *Wiglesworth*. J. f. O. 1894, S. 245, Taf. 3.

70. **Caprimulgus phalaena Hartl. u. Finsch.**
M. G. 7594. ♀. Palau-Ins. Capt. *Heinsohn* leg. Als Typus bezeichnet.
„ „ „ ♂. „ „ . *Kubary* leg.
„ „ „ juv. wohl ♂. Palau-Ins. *Kubary* leg.
Caprimulgus phalaena, *Hartlaub* u. *Finsch*, P. Z. S. 1872, S. 91.
„ „ , *Finsch*, Journ. Mus. God. VIII, S. 13, Taf. 2, Fig. 1 u. 2.
Caprimulgus phalaena, Cat. Brit. Mus. XVI, S. 545.

Obige 3 Stücke sind die Typen, die der Beschreibung von *Hartlaub* und *Finsch* zu Grunde gelegt sind. Das dritte Exemplar trägt den Originalzettel von *Hartlaub*.

71. **Halcyon dryas Hartl.**
♂. Prince's Ins.
♀. „ „
♂. San Thomé.
Halcyon dryas, *Hartlaub*, J. f. O. 1854, S. 2.
„ „ „ , Syst. d. Orn. W.-Afr., S. 32.
„ „ „ , J. f. O. 1861, S. 104.
„ „ , Cat. Brit. Mus. XVII, S. 248.

72. **Halcyon godeffroyi Finsch.**
M. G. 14426. Marquesas Ins. Als Typus bezeichnet.
„ „ „ ♂ juv. Marquesas Ins. Als Typus bezeichnet.
Halcyon godeffroyi, *Finsch*, P. Z. S. 1877, S. 408.
„ „ , Cat. Brit. Mus. XVII, S. 251 (Sharpe).

Finsch erwähnt 3 Stücke. *Sharpe* sagt ausdrücklich, daß sich die Typen für adult and young im Hamburger Museum befinden.

73. **Mesopicus rhodeogaster G. A. Fisch. u. Rchw. = M. spodocephalus Bp.**
E. K. 8263. ♂. Naiwascha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 4. VI. 83. Coll. *Fischer* Nr. 835. Soc. geogr. ded. 1883.
Picus (Mesopicus) rhodeogaster, *Fischer* u. *Reichenow*, J. f. O. 1884, S. 180.

Picus (Mesopicus) rhodeogaster, *Fischer*, Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 369.

Mesopicus spodocephalus, Cat. Brit. Mus. XVIII, S. 370.

Typus für Mesopicus rhodeogaster *G. A. Fisch.* u. *Reich.*

74. **Trachyphonus boehmi G. A. Fisch. u. Rchw.**

E. K. 8269. ♂. Aruscha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 26. III. 83. Coll. *Fischer* Nr. 740. Soc. geogr. ded. 1883.

Trachyphonus boehmi, *Fischer* u. *Reichenow*, J. f. O. 1884, S. 179.

„ „ , *Fischer*, Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 371.

„ „ „ , J. f. O. 1885, S. 125.

„ „ , Cat. Brit. Mus. XIX, S. 104.

75. **Cacomantis infuscatus (Hartl.).**

M. G. 76. Inneres von Viti Levu. Als Typus bezeichnet.

„ „ „. ♀ juv. Inneres von Viti Levu. *Kleinschmidt* leg. Als Typus bezeichnet.

M. G. 76. ♂. Inneres von Viti Levu. *Kleinschmidt* leg. Als Typus bezeichnet.

Cuculus infuscatus, *Hartlaub*, Ibis 1866, S. 172.

„ „ , *Finsch* u. *Hartlaub*, Fauna Centr.-Polyn., S. 31, Taf. 5, Fig. 1 (1867).

Cacomantis infuscatus, Cat. Brit. Mus. XIX, S. 276.

Nur das erste Stück ist Typus. *Hartlaub* gab seine Beschreibung nach „one specimen". Bei den beiden andern Bälgen ist der Zusatz „Typus" irrtümlich. Der Originalzettel *Hartlaub*'s ist an dem Typus erhalten. Außer diesen drei besitzt das Museum noch vier weitere Bälge.

76. **Turacus hartlaubi (G. A. Fisch. u. Rchw.).**

E. K. 6875. ♀. Groß Aruscha. Dr. *G. A. Fischer* leg. 18. VII. 83. Coll. *Fischer* Nr. 959. Als Typus bezeichnet.

Corythaix hartlaubi, *Fischer* u. *Reichenow*, J. f. O. 1884. S. 52.

„ „ , *Fischer*, Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 363.

„ „ „ , J. f. O. 1885, S. 123, Taf. 5, Fig. 1.

„ „ , *Reichenow*, J. f. O. 1885, S. 57.

Turacus hartlaubi, Cat. Brit. Mus. XIX, S. 445.

77. **Eos histrio talautensis A. B. Meyer u. Wiglesworth.**

E. K. 32518. Karkellang, Talaut. *Poehl* v. 22. I. 97. ex typis bezeichnet.

Eos histrio talautensis, *Meyer* u. *Wiglesworth*, J. f. O. 1894, S. 240.

78. **Trichoglossus massenae Hartl. = T. flavicans Cab. u. Rchw.**

M. G. 4051. Echiquier-Ins.

Trichoglossus massenae, *Hartlaub*, P. Z. S. 1867, S. 828.

Trichoglossus flavicans, Cat. Brit. Mus. XX, S. 55.

Typus für Trichoglossus massenae *Hartl.*

79. **Tanygnathus talautensis A. B. Meyer u. Wiglesworth.**
E. K. 32510. Karkellang, Talaut. *Poehl* v. 22. I. 97. ex typis bezeichnet.
Tanygnathus talautensis, *Meyer* u. *Wiglesworth,* Abh. Mus. Dresden 1894/95, Nr. 9, S. 2.

80. **Ptilopus pelewensis Hartl. u. Finsch.**
M. G. 4884. ♂ juv. Capt. *Peters* leg.
Ptilinopus pelewensis, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1868, S. 7 u. 118.
„ „ „ „ , P. Z. S. 1872, S. 101.
„ „ , *Graeffe,* Journ. Mus. God. I, Taf. 7, Fig. 5 (1875).
Ptilinopus pelewensis, *Finsch,* Journ. Mus. God. VIII, S. 24 (1875).
„ „ „ „ „ „ XII, S. 37 (1876).
Ptilopus pelewensis, Cat. Brit. Mus. XXI, S. 86.
Außer dem Typus besitzt das Museum noch 3 weitere, darunter 2 von *Kubary* gesammelte, Stücke.

81. **Ptilopus caesarinus Hartl. = P. perosuei Peale.**
M. G. 69. Viti-Ins.
Ptilinopus caesarinus, *Hartlaub,* J. f. O. 1864, S. 413.
Ptilopus perousei, Cat. Brit. Mus. XXI, S. 87.

82. **Ptilopus ponapensis Finsch.**
M. G. 14664. ♂ ad. Ponapé. Als Typus bezeichnet.
Ptilinopus ponapensis, *Finsch,* P. Z. S. 1877, S. 779.
Ptilopus ponapensis, *Finsch,* J. f. O. 1880, S. 291.
„ „ „ , P. Z. S. 1880, S. 576.
„ „ „ , Ibis, 1881, S. 113 u. 115.
„ „ , Cat. Brit. Mus. XXI, S. 93.
Außerdem noch 8 Bälge verschiedenen Alters und wechselnder Herkunft.

83. **Ptilopus rarotongensis Hartl. u. Finsch.**
M. G. 7449. juv. Rarotonga. *A. Garrett* leg. Als Typus bezeichnet.
„ „ „ — „ „ „ „ „ „
Ptilinopus rarotongensis, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1871, S. 30.
„ „ , *Gräffe,* Journ. Mus. God. I, S. 49. Taf. 2, Fig. 1.
Ptilonopus rarotongensis, *Finsch,* P. Z. S. 1874, S. 94.
Ptilopus rarotongensis, Cat. Brit. Mus. XXI, S. 103.
An unserm ersten Typexemplar ist der Originalzettel von *Hartlaub* erhalten.

84. **Turtur perspicillata G. A. Fisch. u. Rchw. = T. damarensis Finsch u. Hartl.**
E. K. 8316. ♂. Rongaflüßchen. Dr. *G. A. Fischer* leg. 27. III. 83. Coll. *Fischer* Nr. 742.

Turtur perspicillata, *Fischer* u. *Reichenow*, J. f. O. 1884, S. 179
„ „ , *Fischer*, Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 377.
„ „ „ , J. f. O. 1885, S. 119.
„ „ , *Reichenow*, J. f. O. 1885, S. 41 u. 51.
„ „ „ , J. f. O. 1892, S. 14.
„ „ , Cat. Brit. Mus. XXI, S. 421, Note.

85. **Haplopelia simplex (Hartl.).**

♂? San Thomé. *Weiss* leg.

Turtur simplex, *Hartlaub*, Rev. et Mag. de Zool. 1849, S. 497.
„ „ „ , Beitr. z. Orn. W.-Afr., S. 37 u. 55, Taf. 10.
„ „ „ , J. f. O. 1850, S. 207.

Aplopelia simplex, *Hartlaub*, J. f. O. 1861, S. 266.
„ „ „ , Syst. d. Orn. W.-Afr., S. 196.

Haplopelia simplex, Cat. Brit. Mus. XXI, S. 542.

Der von *Hartlaub* beschriebene Typus ist obiges Stück.

86. **Phlogoenas canifrons Hartl. u. Finsch.**

M. G. 7591. Palau-Ins. Capt. *Peters* leg. n. spec. bezeichnet.
„ „ „ ♂. Palau-Ins. *Kubary* leg.

Phlegoenas canifrons, *Hartlaub* u. *Finsch*, P. Z. S. 1872, S. 101.
„ „ , *Finsch*, Journ. Mus. God. VIII, S. 27, Taf. 5, Fig. 1.

Phlogoenas canifrons, Cat. Brit. Mus. XXI, S. 592.

Das erste Stück ist Typus.

87. **Phlogoenas yapensis Hartl. u. Finsch.**

M. G. 7592. ♀ juv. Ins. Yap. *Kubary* leg. Als Typus bezeichnet.
„ „ „ juv. „ „ „ „ „ „ „

Phlegoenas yapensis, *Hartlaub* u. *Finsch*, P. Z. S. 1872, S. 102.

Phlogoenas yapensis, Cat. Brit. Mus. XXI, S. 593, Note.

88. **Phlogoenas kubaryi Finsch.**

M. G. 14680. ♀. Insel Ruck, Carolinen. *Kubary* leg. 1878. Als Originalexemplar bezeichnet.

Phlegoenas spec., *Finsch*, Journ. Mus. God. VIII, S. 131.
„ „ „ „ „ „ XII, S. 16.

Phlegoenas erythroptera? *Finsch*, P. Z. S. 1877, S. 780.
„ „ „ , P. Z. S. 1880, S. 576.
„ „ „ , Ibis 1881, S. 112 u. 115.

Phlegoenas kubaryi, *Finsch*, J. f. O. 1880, S. 292.

Phlogoenas kubaryi, Cat. Brit. Mus. XXI, S. 599.

89. **Caloenas pelewensis Finsch.**

M. G. 8067. Palau-Ins.

Caloenas nicobarica var. pelewensis, *Finsch,* Journ. Mus. God. VIII, S. 27.

Caloenas pelewensis, Cat. Brit. Mus. XXI, S. 618.

90. **Francolinus altumi G. A. Fisch. u. Rchw. = F. hildebrandti Cab.**

E. K. 8214. Maúrui. Dr. *G. A. Fischer* leg. 3. II. 84. Coll. *Fischer* Nr. 679.

Francolinus altumi, *Fischer* u. *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 179. Taf. 2.

„ „ , *Fischer,* J. f. O. 1885, S. 120.

„ „ „ , Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 382.

Francolinus hildebrandti, Cat. Brit. Mus. XXII, S. 168.

Typus für F. altumi *G. A. Fisch.* u. *Rchw.*

91. **Excalfactoria lepida Hartl.**

M. G. 16561. ♂ juv. Mioko, Duke-of-York. *Kleinschmidt* leg. Als Typus bezeichnet.

M. G. 16561. ♂. Mioko, Duke-of-York. *Kleinschmidt* leg. Als Typus bezeichnet.

M. G. 16561. ♀. Mioko, Duke-of-York. *Kleinschmidt* leg. Als Typus bezeichnet.

M. G. 16561. ♀. Mioko, Duke-of-York. *Kleinschmidt* leg. Als Typus bezeichnet.

Excalfactoria lepida, *Hartlaub,* Sitzber. Ver. f. Nat. Unterh. Hamburg. 7. IX. 1879.

Excalfactoria lepida, *Finsch,* Vögel der Südsee, S. 20.

„ „ , Cat. Brit. Mus. XXII, S. 254.

92. **Megapodius eremita Hartl.**

M. G. 4050. Echiquier-Ins. Als Typus bezeichnet.

Megapodius eremita, *Hartlaub,* P. Z. S. 1867, S. 830.

„ „ , Cat. Brit. Mus. XXII, S. 452.

Außer dem typischen Stück noch 9 Bälge verschiedenen Alters und Geschlechts.

93. **Megapodius senex Hartl. = M. laperousii Temm.**

M. G. 4058. Palau-Ins. Als Typus bezeichnet.

Megapodius senex, *Hartlaub,* P. Z. S. 1867, S. 830.

„ „ , *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1868, S. 7 u. 118.

„ „ „ „ „ , P. Z. S. 1872, S. 89 u. 103.

„ „ , *Finsch,* Journ. Mus. God. VIII, S. 29, Taf. 5, Fig. 2 u. 3.

Megapodius laperousii, Cat. Brit. Mus., XXII, S. 460.

Unser Balg trägt den Originalzettel von *Dr. Hartlaub.*

94. **Eulabeornis poecilopterus (Hartl.).**

M. G. 2225. Ovalau. *Graefe* leg. Als Typus bezeichnet.

Rallina poeciloptera, *Hartlaub,* Ibis 1866, S. 171, Taf. 3, Fig. 4 u. Taf. 12, Fig. 1.

Rallina poeciloptera, *Finsch* u. *Hartlaub,* Fauna Centr.-Polyn., S. 156.

Eulabeornis poecilopterus, Cat. Brit. Mus. XXIII, S. 50.

Obiger Balg ist nach dem anhängenden Zettel von *Dr. Hartlaub* Typus. Ferner sind noch ♂, ♀ von Viti Levu, *Kleinschmidt* leg. Juni 1878 als Typen bezeichnet, was aber jedenfalls auf einem Irrtum beruht.

95. **Porphyrio melanotus Temm. α pelewensis Hartl. u. Finsch.**

M. G. 7590. Palau-Ins. Capt. *Heinsohn* leg. 1870.

„ „ „ „ Capt. *Peters* leg.

Porphyrio melanotus (nec. T.). *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1868, S. 8 u. 117.

Porphyrio melanotus, var. pelewensis. *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1872, S. 107.

Porphyrio pelewensis, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1872, S. 107.

„ „ , *Finsch,* Journ. Mus. God. VIII, S. 39.

Porphyrio melanotus α pelewensis, Cat. Brit. Mus. XXIII, S. 206.

96. **Pareudiastes pacificus Hartl. u. Finsch.**

M. G. 7450. Savay-Ins.

Pareudiastes pacificus, *Hartlaub* u. *Finsch,* P. Z. S. 1871, S. 25, Taf. 2.

Pareudiastes pacificus, *Finsch,* J. f. O. 1872, S. 33 u. 54.

„ „ , Cat. Brit. Mus. XXIII, S. 166.

97. **Cursorius gracilis G. A. Fisch. u. Rchw. = Rhynoptilus bisignatus Hartl.**

E. K. 8320. ♀. Dönjö Ngai. Dr. *G. A. Fischer* leg. 4. VII. 83. Coll. *Fischer* Nr. 900.

Cursorius gracilis, *Fischer* u. *Reichenow,* J. f. O. 1884, S. 178.

„ „ . *Fischer,* Zeitschr. f. d. ges. Orn. 1884, S. 390.

„ „ „ , J. f. O. 1885, S. 115.

„ „ *Reichenow,* J. f. O. 1887, S. 46.

„ „ „ , J. f. O. 1891, S. 141.

Cursorius bisignatus, *Hartlaub,* P. Z. S. 1865, S. 87.

Rhinoptilus bisignatus, Cat. Brit. Mus. XXIV, S. 45.

98. **Haematopus finschi G. H. Martens.**

♀. Saltwater Creek, Neuseeland. Mus. God. v. 1873.

Haematopus finschi, *Martens,* Orn. Monatsber. 1897, V, Nr. 12, S. 190.

99. **Anas pelewensis Hartl. u. Finsch.**

M. G. 47a. Palau-Ins. Capt. *Peters* leg. 1870.
„ „ 47 ♀. Eua. *Hübner* leg.
„ „ „ ♀. Vanua Levu. *Th. Kleinschmidt* leg.
„ „ „ Ninafou. *Hübner* leg. Oct. 1876.
„ „ „ Huahine. A. *Garrett* leg. 1878.

Anas superciliosa. *Hartlaub* u. *Finsch* 1868, S. 8 u. 118.
„ „ , var. pelewensis, *Hartlaub* u. *Finsch*, 1872, S. 108.
Anas pelewensis, *Finsch*, Journ. Mus. God. VIII, S. 10.
„ „ „ , P. Z. S. 1877. S. 738.
Anas superciliosa, Cat. Brit. Mus. XXVII. S. 205 (*Salvadori.*).

Salvadori führt Anas pelewensis als synonym mit Anas superciliosa *Gm.* auf. Er bezieht sich dabei auf ein Stück, welches er vom Hamburger Museum leihweise erhalten hatte. Es war nach bestimmtester Angabe des Museumsbeamten, der die Sendung besorgte, obiges ♀ von Vanua Levu, welches die Charactere der Art nicht sehr deutlich zeigt. Bei einem Vergleich obiger 5 Bälge mit 4 als Anas superciliosa bezeichneten, glaube ich, daß eine Trennung zum mindesten in Subspecies nötig ist. Die Anas pelewensis ist auffallend viel kleiner, dann ist die Färbung und Abgrenzung der dunklen Kopfpartien bei A. superciliosa entschieden schärfer, der Augenstreif ist breiter als bei A. pelewensis. Die beiden Species, die *Finsch* trennte, können meiner Meinung nach nicht vereinigt werden, wenn auch eine große Ähnlichkeit nicht zu leugnen ist.

Wittmaack's

„Biologische Sammlung europäischer Lepidopteren"

im Naturhistorischen Museum zu Hamburg.

Beschreibung

einiger noch nicht oder nur ungenügend bekannter Raupen.

Von

Ludwig Sorhagen.

Die Wittmaack'sche Biologische Sammlung kam nach dem Tode ihres Besitzers im Mai 1881 durch Geschenk seiner Erben an das Hamburgische Naturhistorische Museum. Der Verewigte, vereidigter Rojer[1]), hatte Jahre lang mit größtem Eifer und mit vielen materiellen Opfern an der Herstellung dieser Sammlung gearbeitet, die anfangs nur aus Raupen, Puppen etc. bestehend, später von ihm auch durch die dazu gehörigen und durch viele andere Arten von Schmetterlingen ergänzt wurde. Sie ist verhältnismäßig sehr reichhaltig; denn sie umfaßt, obgleich sie sich auf die Macrolepidoptera (excl. Geometrae) beschränkt, in 62 Kästen an Schmetterlingen 3613 Stück in 1293 Arten, an Raupen 2334 (689 Arten) und Puppen 444 (229 Arten), außerdem Cocons und Eier. Einzelne Stücke davon befinden sich jetzt in der allgemeinen Ausstellung des Museums; doch ist ihr Verbleib genau registriert, so daß sie für etwaige Studien sofort zur Hand sind. Die Raupen selbst sind teils von W. selbst präpariert, teils von ihm anderweitig (Dr. Staudinger, Doerries) erworben. Unter ihnen befindet sich eine große Anzahl solcher, die entweder noch gar nicht, oder doch so dürftig, wohl auch falsch beschrieben sind, daß es wünschenswert erschien, ihre ausführlichen, sorgfältig gemachten Beschreibungen zu veröffentlichen und dadurch eine fühlbare Lücke in der Biologie der Lepidopteren auszufüllen. Bei fast allen Arten war es möglich, außer der wichtigsten Literatur auch die genaue Lebensweise der betreffenden Arten kurz mitzuteilen. Die Anordnung der ganzen Sammlung nach dem großen, freilich schon veralteten Katalog von Staudinger (1871) verbot es leider, die in der Systematik inzwischen eingetretenen Veränderungen zu berücksichtigen.

Die mit * bezeichneten Raupen sind meines Wissens noch gar nicht beschrieben, auch nicht in dem großen Raupenwerk von E. Hofmann (1893).

A. Rhopalocera.

I. Papilionidae.

1. **P. Hospiton** *Géné.* — HS. — Mém. Ac. Turin 1889, 83. 1. 2. f. 20 — Curo Catal. p. 20 — E. Hofm. Raupen p. 1.

Die Raupe lebt im Juni, Juli an Ferula vulgaris, Peucedanum paniculatum, Ruta corsica, verwandelt sich wie die Verwandten und liefert den Schm. nächsten Mai. — Gebirge von Corsica, Sardinien.

[1]) Rojer, engl. rower, Weinverlasser.

Raupe 44 mm lang, schlank, gleichmäßig dick, vorn und hinten nur wenig verdünnt; auf dem Rücken sammtschwarz, am Ende jedes Ringes gelbgrau, sodaß scheinbar sammtschwarze Querbinden entstehen, welche hinten eine gelbe Figur zeigen, seitlich aber zahnartig in die blaßgelbe Grundfarbe der Seite und des Bauches hineinragen (Fig. 1); in diesem Zahn, an dem noch ein kleiner schwarzer Haken (h) hängt, liegt das schwarze gelbgeringte Luftloch (l); unter ihm je ein schwarzer, oft unterbrochener Längsfleck, darunter an der Fußbasis ein kleinerer und unter diesem auf der Außenseite der gelben Brustfüße je ein solcher, der Bauchfüße je zwei. Kopf gesenkt, rund, gelb, mit 4 schwarzen Längsstrichen, die oben von einem Punkte strahlig auslaufen und zwischen denen unten je ein kleiner schwarzer Punkt steht; Bauch mit einer unterbrochenen schwarzen Mittellinie.

Fig. 1.

2. **P. Xuthus** *L.* — Cr. — B. — HS. — Oberth. Et. V. — Graeser Berl. e. Z. 1888, 62 — Stgr. Rom. Mém. VI, 46 — Alpher. ibid. IX, 86 — Seitz St. e. Z. 1894, 335 (1. Gen.).

v. Xuthulus Brem. — Graes. l. c. (II. Gen.).

Die Raupe lebt im Juni und August bis Oktober an Phellodendron amurense, Aegle sepiaria, Xanthoxylon schinnifolium, Citrus trifoliata. Der Falter fliegt im Mai und Juli am Amur, auf Askold, in Korea, N.-China und Japan.

Raupe bis zur letzten Häutung nach Graeser grünlich schwarz, mit unregelmäßigen milchweißen Flecken und Binden besetzt, gleicht, auf der Blattoberseite sitzend, ganz den Exkrementen kleiner Vögel; erwachsen (Coll. Wittm.) 50 mm l.; der dritte Ring wulstig verdickt, von da nach hinten allmählich, nach vorn sehr verdünnt; der kleine Kopf und der Körper schön grasgrün; auf dem 4. Ringe vorn ein schmales violettschwarzes Querband auf dem Rücken; auf dem dritten eine gleichfarbige feine Querlinie, welche seitlich nach vorn bis zum Vorderrande des 1. Ringes gebogen ist; an diesem eine ebensolche gerade Querlinie mit einer Linienzeichnung dahinter und seitlich mit je einem schwarzen, hell umzogenen und hell längs geteilten Augenflecke ⊜ in den lichtern Einschnitten vom 5. bis 9. Ringe; vor dem letzten dieser Einschnitte auf dem 8. Ringe, ebenso auf dem 12. Ringe liegt ebenfalls je eine solche Querlinie, von denen die auf dem 8. Ringe wie die auf dem 3. seitlich nach vorn gebogen ist; in der Seite von 5 je ein solcher Querstrich, auf dem Rücken von 6 ein violettschwarzer stumpfer Winkel mit der Öffnung nach vorn; Bauchfüße mit schwarzen Sohlen.

*3. **P. Maackii** *Mén.* — Brem. — Graes. l. c. — Stgr. l. c. 47 (II. Gen.).

v. Raddeï *Brem.* — Graes. 63 (I. Gen.).

Die Raupe lebt im Juni und September, Oktober auf Phellodendron und Xanthoxylon schinnifolium; der Falter fliegt gleichzeitig in denselben Ländern wie der vorige.

Raupe 50—52 mm l., robuster als die vorige; der 3. Ring noch viel dicker; lebhaft grasgrün, mit weißlichen Einschnitten; derselbe violettschwarze Querstrich auf dem 4. Ringe; die Linienzeichnung davor bedeckt schildartig die drei Brustringe (Fig. 2); darunter in der Seite je ein schwarzer Augenfleck; in der Seite des 6. Ringes je ein schwacher brauner Längsstreifen, darunter je ein schwarzer Punkt und unter diesem ein rötlicher Halbbogen (⌣); der sehr kleine Kopf ist wie der Körper gefärbt (Maackii).

Fig. 2.

Bei Raddei sind Gestalt und Grundfarbe dieselben, letztere aber überall, außer in den lichteren Einschnitten, durch kleine Fleckchen verdunkelt, mit je 1 Querreihe von vier lichten, schwarz gerandeten Fleckchen auf dem 6. bis 11. Ringe; auch die Schildzeichnung ist stark verdunkelt und hat statt der Linien Flecke.

4. **Thais Cerisyi** *B.* — Dp. — H. — Frr. — Hg. — Tr. — Ruehl Pal. 87 — E. Hofm. 1. — Cerisy God.

Die Raupe lebt im April an Aristolochia Clematitis und (Deyrollei) hastata. — Die Art bewohnt Bulgarien, Griechenland, Kl. As.

Raupe 36 mm l., dick, vorn und hinten verdünnt, hell fleischrötlich; Einschnitte lichter; auf jedem Ringe 6 große schwarze Warzen auf lebhaft rotem Grunde mit kurzen steifen gelben Börstchen, 2 auf dem Rücken und je 2 in jeder Seite; vor jeder Rückenwarze vom 2. Ringe an je 1 schwarzer Punkt; zwischen den Rückenwarzen und den obern Seitenwarzen die weißen, schwarz gerandeten Luftlöcher; Kopf klein, rund, fleischrot, mit je 1 schwarzen Seitenpunkt; über den gleichfarbigen, kurz beborsteten Füßen je 1 roter Fleck mit schwarzen Punkten (Cerisyi).

Bei der var. Deyrollei ist die Farbe mehr gelb; der Darmkanal scheint oben grau durch; auf jedem Ringe 2 gekrümmte schwarze Längsstriche ⟩⟨; je eine schwarze unterbrochene Subdorsale, je 2 schwarze Seitenlinien und je 1 solche unterbrochene Suprapedale; Wärzchen ockergelb; — oder grauschwarz; auf jedem Ringe 2 längliche gelbe, tiefschwarz gerandete Rückenflecke, je eine Reihe solcher in jeder Seite und über den Füßen, in denen allen die gleichfarbigen Warzen stehen; Fleischgabel gelb.

*5. **Th. Medesicaste** *Ill.* — O. — H. — God. — Rumina H. — (Var. von Rumina L.?)

var. Honoratii *B.* — Dp. — Frr. — HS.

Die Raupe lebt im Juni, Juli auf Aristolochia Pistolochia. — Der Falter fliegt in Südost-Frankreich im April, Mai (Honoratii), in den Ost-Pyrenaeen erst Juni, Anf. Juli.

Raupe 36 mm. l., dick, vorn und hinten schwach verdünnt, verschieden rot mit lichtern Einschnitten, je einer Reihe kleiner länglicher schwarzer Striche; Wärzchen klein, gelblich, in Querreihe, mit nicht zahlreichen

kurzen schwarzen Börstchen; Beine von der Grundfarbe, mit vielen kurzen Börstchen; Bauchfüße mit schwarzen Hakenkränzen; Kopf klein, länglich, stark beborstet.

*6. **Ismene (Hypermnestra) Helios** *Nick.* — Mén. — Ersch. Fedtsch. 1. — Christ. Hor. 1876, 196 Mém. V. — Ismene HS.

Die Raupe lebt im Mai, Juni auf Zygophyllum turcomanicum und atriplicoides. — Der Falter fliegt Ende April, Mai in den Steppen von Turan, Turkestan, Persien, Pamir.

Raupe 34 mm l., dick, cylindrisch, das 2. Segment am stärksten, hinten wenig verdünnt; Kopf klein, rund, gelb, mit 2 kleinen, nach vorn geneigten spitzen gelben Hörnern auf der Stirn; auf dem 1. Segment ein rotgelber, einziehbarer Fleischzapfen, der ausgestoßen (nach Christoph) einen eigentümlichen Geruch von sich giebt; Grundfarbe schön grün, in der Mitte jedes Ringes breit bandartig heller, mehr gelblich, mit vielen kleinen schwarzen Atomen und je 1 Querreihe von 6 orangefarbenen runden Fleckchen; vor den 2 Rückenfleckchen eine Querreihe von 4 ganz kleinen purpurbraunen Punkten; Beine wie der Leib; Spitzen der Brustfüße gelb.

*7. **Doritis Apollinus** *Hbst.* — O. — Frr. — HS. — B. — Dp. — Pythius Esp. — Thia H.

Die Raupe lebt im April an Aristolochia Clematitis. Der Falter fliegt im Mai in den Gebirgen Kl. Asiens und Syriens.

Raupe 40 mm l., robust, beiderseits wenig verdünnt, graugelb; auf dem Rücken jedes Ringes ein breites schwarzes Querband bis in die Mitte der Seite, mit 2 Querreihen von je 4 großen gelben runden Flecken, die vordern enger gerückt; in den 2 mittelsten der hintern Querreihe orangefarbene Querflecke; alle Flecke sehr kurz schwarz beborstet, ebenso wie die schwarzen Querbänder; unter diesen in der Seite je 1 großer gelber Fleck mit orangefarbenem Kerne und unten breit schwarz gerandet; Kopf klein, flach, rund, glänzend schwarz; Beine wie der Bauch; Fußspitzen und Sohlen schwärzlich, jene glänzend; außer in den Einschnitten überall kurze Börstchen.

II. Pieridae.

*8. **Zegris Eupheme** *Esp.* — H. — Dp. — Frr. — HS. — Erothoë Ev. — Tschudica HS.

v. Tschudica *HS.*

v. Menestho *Mén.* — E. Hfm. 4.

v. Meridionalis *Ld.*

Die Raupe lebt Ende Mai, Juni an Sinapis incana, Lepidium perfoliatum, Raphanus, Sisymbrium und Brassica. Der Falter fliegt April, Mai in S. Rußl., Klein- und Centralasien, die var. Meridionalis in Spanien.

Raupe 32 mm l., schlank, beiderseits wenig verdünnt, ziemlich tief eingeschnitten, oben schmutzig rosenrot, die Einschnitte heller; Seiten und Bauch gelblich; auf den Segmenten 4—11 mit je 4 schwarzen, trapezförmig gestellten Rückenflecken und je 2 solchen übereinander stehenden Seitenflecken, von denen der unterste, der größte in der, in die Seitenfarbe spitz hineinreichenden Rückenfarbe steht; diese Flecke sind auf den 3 Brustringen in Querreihe gestellt; Kopf ziemlich klein, kugelrund, oben eingeschnitten, schmutzig ockergelb, mit je 1 schwarzen Seitenpunkt; in der gelblichen Seitenfarbe einige Fleckchen von der roten Rückenfarbe; alle Beine wie der Bauch; Klauen und Sohlen glänzend dunkelgelb; überall kurze, in den Seiten längere helle Härchen.

III. Lycaenidae.

*9. **Thecla acaciae** *F.* — Hbst. — O. — H. — God. — Hein. 92 — Frey Lep. 10 — Roessl. Schupp. 28 — Berge 26.

Die Raupe lebt im Mai, Juni an verkümmerten Büschen von Prunus spinosa. Der Falter fliegt Ende Juni, Juli in einzelnen Gegenden Mittel- und Südeuropas sowie Westasiens.

Raupe 17—18 mm l., cylindrisch, dick, die Segmente 7—9 am stärksten, hinten allmählich, vorn plötzlich und sehr verdünnt; der ganze Körper ohne den Kopf mit kurzen hellen Haaren bedeckt, besonders auf dem 1. Segment; die Segmente 3—9 in der Mitte oben wulstig; braun; eine feine dunkle, in den Einschnittten unterbrochene Rückenlinie; Seitenkante etwas wulstig; Kopf sehr klein, oben eingeschnitten, schwarzbraun; Nacken rötlichbraun; Bauch und alle Beine etwas heller als die Grundfarbe.

VI. Apaturidae.

10. **Charaxes Jasius** *L.* — Esp. — O. — God. — Dp. Ann. S. Fr. 1837, 193. Jc. 68 — v. Nolck. St. e. Z. 1882, 174 — Praun T. 1,21 — E. Hfm. 11. — Jason L. — Hbst. — Rhea H. — Unedonis H.

Die Raupe lebt überwinternd bis zum März, April und Juni, Juli an Arbutus Unedo und Andrace; Verwandlung auf der Oberfläche eines Blattes in einem weißen Gespinst.

Raupe jung lebhaft grün, mit gelben, hinten schwärzlich begrenzten Einschnitten, blaßgrünem Bauch, gelbem Seitenrand; Kopf dunkler als der Rücken, gelb begrenzt, mit 4 ziemlich langen parallelen Zapfen am Hinterrande, die nach hinten gerichtet und von denen die 2 äußern gelb, die 2 innern rotbraun sind; erwachsen 66 mm l., gleichmäßig cylindrisch, hinten wenig verdünnt, heller grün; Rücken kaum dunkler als der Bauch; Kopf mehr gelbgrün, gelb begrenzt; seine Zapfen wie vorher; die Brustringe mit je 4 tiefen Querfalten; die Einschnitte ohne

schwärzliche Zeichnung; der Seitenrand gekörnelt, gelb, durch die Einschnitte unterbrochen; Afterklappe den After überragend, hinten eingebuchtet, gelb gerandet; das 1. Paar der Brustfüße am kürzesten, das 3. am längsten; alle Beine wie der Körper gefärbt; Krallen der Brustfüße mit bräunlichen Spitzen.

VII. Nymphalidae.

*11. **Thaleropis Jonia** *Ev.* — Stgr. Hor. 1878, 261. — Ammonia HS.

Die Raupe der im nördlichen Kleinasien hausenden Art lebt auf Celtis Tournefortii.

Raupe 28 mm l., gleichmäßig dick, hinten wenig verschmälert, mit je 2 kurzen Spitzen am Kopfe und Analsegment, mit merklichen Ringeinschnitten und je 3 Querfalten auf dem Rücken jedes Ringes; Kopf groß, flach, gekörnelt; Körper lebhaft grün, am Bauche lichter; je eine gelbliche Subdorsale und je eine solche, in den Einschnitten unterbrochene Laterale; zwischen beiden die kleinen braunen Luftlöcher und auf dem 6.—10. Ringe je ein gelblicher, nach vorn und unten gerichteter Schrägstrich durch dieselben; Kopf wie der Leib, gelb gerandet; Mundteile und die 2 Spitzen bräunlich; Beine ziemlich entwickelt, wie der Bauch gefärbt und wie dieser mit kurzen Börstchen versehen, Krallen der Brustfüße bräunlich.

X. Hesperidae.

12. **Syrichthus Proto** *Esp.* — O. — B. — Rbr. Cat. S. And. 79. — H. G. — Frr. — Spr. St. e. Z. 1879, 493. — Voigt ibid. 1890, 27. — E. Hofm. 284.

Die Raupe lebt vom April bis Juni zwischen versponnenen Blättern von Phlomis pungens und fruticosa; der Falter fliegt von Ende Mai bis August in Südeuropa, Nordafrika, Syrien, Nordpersien, Kleinasien und Armenien.

Raupe 25 mm l., gleichmäßig cylindrisch, nach hinten mehr verdünnt als nach vorn, bräunlich, mit hellern Einschnitten; eine dunkle Rückenlinie, je eine blasse, unten dunkel begrenzte Subdorsale und eine ebenfalls blasse Laterale; Kopf flach, vom Körper tief abgeschnürt, glänzend schwarz; Beine ziemlich kurz; der Kopf und der ganze Leib mit kurzen und feinen weißlichen Härchen besetzt.

B. Heterocera.

Sphinges *L.*

I. Sphingidae *B.*

13. **Deilephila zygophylli** *O.* — Bieberst. Bull. Mosc. 1809, 4. T. 2. — H. — B. — Dp. — Stgr. St. e. Z. 1872, 216. — Ersch. Fedtsch. 25 — Weismann Stud. I, 34 — E. Hfm. 28. 285.

Die Raupe lebt Aug., Sept. an Zygophyllum Fabago; der Falter fliegt in den Steppen des südöstlichen Rußland, der Kirgisen und in Turkestan im Juni, Juli.

Raupe 70 mm l., gleichmäßig dick; auf dem Rücken dunkelgrün, fein gelblich gestrichelt; ein dunkelgelber Rückenstreifen, je ein hellgelber Subdorsalstreifen und unter diesen gelbe Längsflecke; Bauch blaßgelb; Kopf klein, rund, bräunlichgelb; der 1. Ring vorn blaßgelb, hinten mit einem kleinen ovalen bräunlichgelben, vorn schwarz gerandeten Nackenschild; das kurze spitze, glänzend schwarze Horn steht auf einem dunkeln Fleck; Luftlöcher gelb; Beine wie der Bauch; Krallen der Brustfüße bräunlich.

*14. **Deilephila tithymali** *B.* — Dp. — Bull. Trans. Lond. 1877, 570. — Christ I, 346. II, 100. — Oberth. Et. VI. III, 62. — Alph. Mém. V, 223. — Rebel Ann. Mus. Wien IX, 43.

Die Raupe lebt vom März bis November an Tithymalus Paralias und Regis Jubae; der Falter fliegt nur auf den Canaren (Aug., Sept. etc.).

Raupe 70 mm l., gleichmäßig cylindrisch, kaum vorn etwas verdünnt, schwarzgrün, auf dem Rücken dunkler, überall zart gelblich punktiert; ein gelber, beiderseits schwarzbraun begrenzter Rückenstreifen, zwei hellere, hinter dem kleinen schwarzen Horn zusammenstossende Subdorsalstreifen; Bauch, Beine und das 1. Segment gelb, dieses mit einem halbrunden dunklern, vorn schwarz gerandeten Nackenschild; Kopf von der Farbe des Schildes; die Bauchfüße außen mit je einem schwarzbraunen Punkt; Krallen der Brustfüße braun. Aftersegment schmutziggelb.

15. **Deilephila Nicaea** *Prun.* — O. — H. — Frr. — God. — Bsd. Sph. 1. — Stgr. St. e Z. 1883, 393. — E. Hfm. 29.

Die Raupe lebt Juli, Aug. an Tithymalus serratus, Characias, Nicaeensis (und Cyparissias?); der Falter fliegt Juni, Juli in S. Frankr., N. W. Ital., Nordafrika, Armen. (und Central-Asien?).

Raupe 70 mm l., viel schlanker als die vorige, vorn und hinten verdünnt, fleischrot; alle Ringe mit je 2 gelben, schwarz gerandeten Subdorsalflecken, unter denen in den Segmenten 1—11 je ein kleinerer gelber Fleck steht; diese Flecke berühren oben je einen schwarzen Halbmond, der von einer senkrechten gelben Linie geteilt wird; das nach hinten zurückgebogene Horn ist gekörnelt und schwarz; Kopf rund, kugelig, gelblich; die Mundteile oben schwarz gerandet; Beine von der Körperfarbe, mit glänzend schwarzen Krallen und Sohlen. — Beschr. bei Hofm. dürftig.

16. **Deilephila Dahlii** *H. G.* — B. (Sph. 5) — Frr. — Tr. — Dp. — Bell. — Dahl — Kaltenb. Insektenfeinde 524 — Rebel l. c. — Oberth. Et. VI. III, 62. T. 3, 9. 9a — E. Hfm. 29.

Die Raupe lebt im Juli, Aug. an Tithymalus Paralias, Characias, Myrsinites, Esula, semperfoliatus; der Falter fliegt vom Mai bis Juli nur auf Sardinien und Corsica.

Raupe 70—72 mm l., von der Gestalt der Euphorbiae, der sie auch in der Zeichnung sehr ähnelt; schwarzgrün; der Rückenstreifen ist mehr orangegelb, die Seitenstreifen sind nicht in Flecke aufgelöst, gleichmäßiger, schwefelgelb, mit je einem orangegelben Längsfleck in der Mitte jedes Ringes; je 2 senkrecht übereinander gestellte gelbe Seitenflecke auf sammtschwarzem Grunde, wie bei Euphorbiae, aber meist kleiner, länglich, nicht rund; Kopf rotbraun mit hellern Mundteilen, unbezeichnet; Nackenschild[1]) groß, halbmondförmig, rotbraun und wie das ganze 1. Segment vorn schwefelgelb gerandet; Füße wie der Leib; Klauen und Sohlen nicht rot, sondern schmutzig orangefarbig; Horn gleichfalls, mit schwarzer Spitze (bei Euphorbiae rot, mit schwarzer Spitze); Luftlöcher wie bei Euphorbiae, aber größer, nicht weiß sondern gelblich, gleichfalls durch eine feine senkrechte bräunliche Längslinie geteilt (|); vor jedem Stigma noch ca. 2 gleichgefärbte Punkte von derselben Größe (bei Euph. meist nur 1). — Bei Hofm. sehr dürftig.

17. **Deilephila Alecto** *L.* — Hersfield u. Moore Cat. East. Ind. Comp. 1857, 275 — Cr. — Semper z. b. V. 1867, 700 — Stgr. St. e. Z. 1872, 206. 210 — Ersch. Fedtsch. 25 — Crueger St. e. Z. 1874, 393 — E. Hfm. 29 (sehr dürftig) 285 (besser). — Cretica B. — Dp. — Frr. — B. Hist. Cat. I, 229. — Bull. Proceed. Lnd. 1880, 411.

Die Raupe lebt, wohl im Juni und August, Sept. am Weinstock (Vitis vinifera), scheint aber auch andere Pflanzen nicht zu verschmähen (cf. Bremi St. e. Z. 1847, 131). Der Falter fliegt im Mai und Juli. Die Art verbreitet sich von Ostindien und Java über China und Japan nach West- und Kleinasien, Turkestan, Nordpersien bis Griechenland und erschien als Zugvogel auch schon in der Schweiz, wo er seine Eier an einer Calla (?) absetzte.

Raupe 65 mm l., schlank, cylindrisch; der 3. Ring wie bei Elpenor etc. stark verdickt, von da nach vorn sehr verdünnt; gelbgrün, die Brustringe lichter, der erste mehr gelblich; Bauch und alle Beine wie die Brustringe; Klauen rosenrot mit 2 gelblichen Ringen; eine dunkelgrüne Rückenlinie und je eine gelbe Nebenrückenlinie, alle auf dem dritten bis eilften Ringe und hier (auf 11) mit dem nach hinten gebogenen rosenroten Horn zusammenstoßend; je eine gelbliche Stigmatale mit den dunkeln, rosenrot geringten Luftlöchern; auf dem 3. Segment steht je ein länglichrunder, schwärzlicher, gelb geringter Augenfleck in der Subdorsale, ebenso auf dem 4. und 5., hier aber immer mehr verschwindend; Kopf klein, grünlichgelb, mit rötlichen Mandibeln.

[1]) Bei Euphorbiae fehlend.

Die Raupe scheint noch nicht ganz erwachsen zu sein; nach E. Hofm., welcher Moore kopiert, soll sie 70—80 mm lang sein und eine Reihe von 7 Augenflecken (von 5—11) haben.

*18. **Deilephila syriaca** *Led.*

Die Lebensweise dieser in Syrien heimischen Art blieb mir leider unbekannt. Die Raupe in der Coll. Wittm. ist wohl noch nicht erwachsen.

Raupe 48 mm l., sehr schlank, cylindrisch, der 3. Ring nur schwach verdickt, querrunzelig, wahrscheinlich grün, die Brustringe lichter; die beiden lichten, oben rötlich begrenzten Subdorsalen stoßen mit dem kleinen rosenrötlichen, nach hinten gerichteten, aber nicht gekrümmten Horn zusammen; Kopf klein, flach, bräunlich, mit dunklern Mandibeln; in der Seite aller Ringe vom 4. an je ein lichter, nach vorn und unten gerichteter Schrägstrich, in dem das kleine rote, gelb geringte Luftloch steht; die sehr entwickelten Beine von der Farbe der Brustringe; die rosenroten Klauen sind nicht geringt.

19. **Pterogonia**[1]) **Gorgoniades** *H.* — Mill. Ic. III, 173. T. 117, 3—5. — E. Hofm. 31 (leidlich) — Gorgon Esp. — H. — O. — Dp.

Die Raupe lebt im Juli, August auf Galium. Der Schmetterling fliegt Mai, Juni in Südrußland, an der Wolga, im Kaukasus (Daghestan), nördlichen Kleinasien, Altai und am Amur.

Raupe 35 mm l., schlank, vorn und hinten schwach verjüngt, rötlich, mit je einer dunklern und 4—5 lichtern Querfalten auf jedem Ringe; über den ganzen Körper (1—12) zieht eine doppelte Rückenlinie, je ein schmaler Subdorsalstreifen, je eine feine Laterale und je ein schmaler Suprapedalstreifen, alle weißlich; Bauch heller als der Rücken, ohne Querfalten; alle Beine wie der Bauch, Klauen und Sohlen bräunlich; Kopf klein, rundlich, flach, lichtbraun, mit schwärzlichem Munde; Luftlöcher nicht sichtbar; auf dem 11. Ringe ein kleines, nach hinten gerichtetes rötliches Horn. (Von Millière sehr abweichend).

20. **Macroglossa croatica** *Esp.* — O. — B. — Dp. — Frr. — Mén. En. III, T. 18, 1 — HS. II, 84 — Hein. 143 — Kltb. 311. — Mill. Ic. III, 320. T. 143, 7—9 — Berge 33 — E. Hofm. 31.

Die Raupe lebt Anf. Juli auf Asperula calabrica, soll aber auch auf Scabiosa Cephalaria und caud. leben. Der in Dalmatien (und Krain?), Südeuropa, Kleinasien, Armenien etc. heimische Falter fliegt im Juni (und August?).

Raupe 64 mm l., cylindrisch, ziemlich dick, vorn und hinten kaum verdünnt, rosenrötlich, in den Einschnitten gelblich (gelbgrün), mit ohngefähr je 6 lichten Querfalten und mit Querreihen von zahlreichen gelblichen (gelbgrünen) Punkten auf jedem Ringe; je eine breite lichte Subdorsale;

[1]) Über die fehlerhafte Schreibweise Pterogon s. Zell. St. e. Z. 1877, 316, Anm. 1.

Bauch und Beine wie der Rücken gefärbt; Klauen bräunlich; Kopf klein, rund, bräunlich, mit gelblichem Dreieck über dem dunkeln Munde; das Horn auf dem 11. Ringe kurz, gekörnelt, nach hinten gerichtet, rosenrot, mit gelblicher Spitze; in ihm laufen die Subdorsalen zusammen. — Die Beschr. bei E. Hofm. (Freyer) ist mehr als dürftig.

II. Sesiidae *H. S.*

*21. **Sesia bibioniformis** *Esp.* — Stgr. — Berge 38 — Philanthiformis HS.

Die Lebensweise der Raupe ist mir unbekannt; die Art haust in Ungarn, S. O. Europa, Armenien etc.

Raupe 24 mm l., cylindrisch, vorn und hinten verjüngt, gelblich weiß, mit einzelnen feinen lichten Härchen besetzt, stark faltig, besonders auf den Brustringen; die tiefen Segmenteinschnitte lichter als der Körper; Beine sehr kurz, wie der Rücken gefärbt, die Krallen der Brustfüße und Hakenkränze der Bauchfüße glänzend lichtbräunlich; der kleine runde Kopf ist glänzend braunrot, der Mund lichter, oben schwärzlich gerandet.

V. Zygaenidae *B.*

*22. **Zygaena trifolii** *Esp.* var. (?) **dubia** *Stgr.* — Christ Mitth. Schw. VI. 43 — Fuchs St. e Z. 1877, 136 — Transalpina H. — O. — Medicaginis Led. — Charon B. — Dp. — Stoichadis HS. — Sexmaculata (ab) Fuchs l. c.

Die Raupe an Trifolium, Lotus, Coronilla, auch Carex, Juncus, Scirpus im Mai, verwandelt sich in einem strohgelben Cocon. Der Falter fliegt im Juli in den südlichen Alpenthälern, den Pyrenaen, Gebirgen Griechenlands (?), auch in Nassau.

Raupe 22 mm l., dick, lebhaft weißgelb; auf den Segmenten von 1—11 je 4 große, quer-länglichrunde sammtschwarze Rückenflecke paarweise gestellt, darunter seitlich je ein Paar kleinerer und unter diesen ein Paar noch kleinerer, die zusammengeflossen sind; zwischen jedem Paare je eine etwas dunkler gelbe, sternförmig behaarte Warze; die Haare fein, weißlich, mittellang (halb so lang wie bei Punctum); Beine kurz, stark behaart; Klauen und Sohlen glänzend schwarz; auf der Fußwurzel noch je ein kleiner schwarzer Fleck; Kopf klein, gewölbt, glänzend, gelbbraun; Mund und Backen schwarzbraun.

23. **Zygaena lavandulae** *Esp.* — F. — B. — HS. — Mill. Ic. III, 116. T. 1, 4—8 — E. Hofm. 37 — Spicae H.

ab. Consobrina *Germ.*

Die Raupe lebt im Novemb., Dezemb. an Dorycnium suffruticosum und verwandelt sich in einem weißlichen Cocon. Der Falter erscheint Ende April in S. W. Europa.

Raupe 30 mm l.[1]) ziemlich schlank, vorn und hinten verschmälert, auf dem Rücken schwärzlich, mit lichten Einschnitten; ein breiter weißgelblicher, von einer unterbrochenen bräunlichen Mittellinie geteilter Rückenstreifen; daneben auf jedem Ringe beiderseits je 2 verloschene blasse Rückenflecken; je eine schmale gewellte weißgelbliche Subdorsale, in der nahe bei jedem Einschnitte je ein runder weißer Fleck liegt; in der Seite grau, fein schwarz punktiert, mit je einer verloschenen gelblichroten Seitenbinde; Bauch und Bauchbeine rötlich, diese mit bräunlichen Sohlen; Krallen der Brustfüße glänzend schwarzbraun; Kopf glänzend hellbraun, mit schwarzem Munde und solchen Backen; auf dem Nackensegment einige Härchen. — Davon sehr abweichend und kurz E. Hofm. (Mill.).

*24. **Zygaena Graslini** *Led.* — cf. St. e. Z. 1874, 95 u. 1877, 41.

Die Raupennahrung dieser in Kleinasien und Syrien fliegenden Art blieb mir unbekannt.

Raupe 20 mm l., sehr dick, vorn mehr verdünnt als hinten, sammtschwärzlich, mit gelblichen Einschnitten; auf den Ringen von 2—10 je 2 runde tiefschwarze Flecken dicht hinter dem vordern Einschnitte, dahinter vor dem hintern je 2 erhabene, weiter auseinander gerückte blaßrote Warzen, die vom 4. Ringe an größer sind; die Subdorsalen bestehen aus je einer Reihe hellroter Punkte, von denen je einer auf jedem Segmente steht; Bauch und Bauchbeine grau; Kopf und Brustfüße glänzend schwarz; der Körper ist, zumal auf dem 1. Segment, mit kurzen schwärzlichen Härchen bewaffnet.

*25. **Zygaena Ganymedes** *HS.* — Frr.

Auch von dieser in Kleinasien hausenden Art kenne ich die Futterpflanze nicht.

Raupe 24 mm l., cylindrisch, wenig verdünnt, gelblich, mit hellern Einschnitten und 2 Längsreihen kleiner schwarzer Rückenpunkte, deren je einer vorn auf jedem Segmente liegt; Kopf klein, glänzend schwarzbraun; Luftlöcher sehr klein, aber deutlich, glänzend schwarzbraun geringt; alle Beine von der Körperfarbe, Brustfüße schwarzbraun gefleckt; Krallen und Sohlen schwarzbraun; auf dem Körper stehen dünne kurze weißliche Haarbüschel, ebenso je 2 solcher auf dem Bauche der fußlosen Ringe.

*26. **Zygaena formosa** *HS.* — Stgr.

Auch diese Art fliegt in Kleinasien.

Raupe 22 mm l., ganz wie die vorige, aber die Punktreihen auf dem Rücken haben auf jedem Ringe zwei statt eines Punktes; auch sind die Brustbeine nicht dunkel gefleckt.

[1]) Wohl zu lang; fast alle Raupen dieser Gattung in der Sammlung scheinen beim Ausblasen sich sehr verlängert zu haben. Millière giebt für Lavandulae 24 mm an.

VI. Syntomidae *HS.*

27. **Naclia punctata** *F.* — Bkh. — O. — Frr. — HS. II, 51 — Hein. 261 — Frey Lep. 72 — Berge 44 — Mill. Ic. I. Livr. V, 250. T. 4, 10. 11 — E. Hofm. 38 — Serva H. — Famula God. — Ancilla var. Esp.

Die Raupe verzehrt die Blüten von Rosmarinus, nach Einigen Flechten. Die Art verbreitet sich von den südlichen Alpenthälern über Südeuropa bis N. Afrika und W. Asien. Der Falter fliegt Ende Juni, Juli und später.

Raupe 20 mm l., schlank, vorn sehr verdünnt, flach eingeschnitten, schmutzig alabasterweiß, blaßgelb gefleckt; auf dem Rücken von 2—11 je 2 graue Flecke, die auf dem 2. und 3. Segmente größer und dreieckig sind; außerdem führen diese Segmente beiderseits noch je 2 größere, schräggestellte graue Seitenflecke, während auf den übrigen Ringen (4—11) nur je ein kleinerer steht; auf allen befinden sich ferner auf dem hintern Teile jedes Ringes 11—12 kleine graue Punkte, auf dem vordern je ein größerer; alle Flecke und Punkte sind mit schwärzlichen Haaren sternförmig besetzt, besonders auf dem Rücken; Luftlöcher klein, rund, schwarz; Krallen der Brustfüße und die Bauchfüße gelblich, jene glänzend; Kopf sehr klein, rund, herzförmig, glänzend braunschwarz; Nackenschild halbrund, grau.

Bombyces.

III. Arctiidae.

28. **Axiopoena maura** *Eichw.* — Mén. — Christoph Hor. 1876, 205. St. e. Z. 1881, 163. Mém. II. T. 14. — Fluviatilis Swinhoe Trns. Lond. 1885, 351. T. 9, 1.

Die Raupe lebt bis Mai, Juni an niedern Pflanzen (Artemisia, Centaurea), am Tage in Felsrissen verborgen, wo sich auch der Ende Juli, Aug. fliegende Falter versteckt. Die Art findet sich in Armenien, Turan, im Gebiete der Achal Tekke.

Raupe 68 mm l., cylindrisch, beiderseits wenig verjüngt, sammtschwarz; die Einschnitte breit, blasser; der kleine kugelige Kopf ist glänzend braunschwarz, rotbraun begrenzt; die Knopfwarzen braunschwarz, mit einem Büschel steifer, fuchsroter Haare besetzt, davon je 8 auf den 3 Brustringen in Querreihe (2 auf dem Rücken, je 3 in jeder Seite); hinter der zweiten Seitenwarze noch je eine kleinere; auf den übrigen Segmenten (4—11) stehen je 4 Warzen auf dem Rücken trapezförmig und in der Seite je zwei schräggestellte Paare (Fig. 3); Bauch noch heller als die Segmenteinschnitte; die hornigen Brustfüße glänzend gelbbraun, licht geringt, die übrigen Beine gelbrötlich, außen mit einer großen glänzendbraunen Chitinplatte bewaffnet und mit kürzern fuchsroten Borsten besetzt; Sohlen braun. — Die Beschr. Christophs ist gut, aber nicht erschöpfend.

Fig. 3.

29. **Arctia fasciata** *Esp.* — Vill. — O. — God. — Dp. Chel. T. 1, 2. — Stgr. B. e. Z. 1870, 103 — E. Hfm. 45. 289.

v. Esperi *Stgr.* — E. Hfm. l. c.

Die polyphage Raupe lebt unter anderm an Genista, Tithymalus alcaefolius, Syringa bis Mai, Juni und hält sich am Tage unter Steinen verborgen. Der Falter fliegt im Juli in S. W. Europa und Nordafrika.

Raupe 42—44 mm l., schlank, cylindrisch, sammtschwarz; Kopf klein, kugelig, schwarz, sehr glänzend; die Knopfwarzen sind wenig glänzend, in der Zahl und Stellung wie bei Maura, aber die beiden äußern Rückenwarzen etwas zurückgezogen; alle Rücken- und die obersten Seitenwarzen sind mit einem ziemlich langen, bräunlich schwarzen Haarbüschel besetzt, die andern Seitenwarzen mit einem hellfuchsroten; auch auf dem Bauche der Brustringe und der 3 letzten Segmente stehen je 2 mit einem kurzen Büschel bewaffnete Warzen; die hornigen Brustfüße glänzend schwarz, die Bauchfüße nach außen durch eine glänzend braunschwarze Chitinplatte geschützt, mit braunschwarzen Sohlen (Fasciata).

52 mm l., heller, die Rückenhaare nicht bräunlichschwarz, sondern weißlichgrau, der Kopf schwärzlich; sonst wie vorher (v. Esperi). — Nach Stdgr. dagegen unterscheidet sich Esperi von der Stammart hauptsächlich durch die breite, in den Einschnitten unterbrochene gelbrote Laterale, sowie durch die weißlichgrauen Rückenhaare. — Die Seitenbinde scheint also zuweilen auch zu fehlen (v. Esperi Stgr.).

30. **Arctia Cervini** *Fall.* — Jourdh. — Frey Lep. 85 — Ries. St. e. Z. 1891, 13 — Wackerzapp ib. S. 257 — E. Hfm. 46 — Püng. St. e. Z. 1896, 219.

v. Hnateckii *Frey l. c.*

Die Raupe lebt polyphag (Cichorium, Plantago lanc., Rhamnus alpina) zweimal überwinternd bis Mai. Der Falter fliegt in den Hochalpen des südlichen Wallis im Aug.

Raupe 34 mm l., sehr schlank, vorn verdünnt, sammtschwarz, mit kaum helleren Einschnitten; die glänzend schwarzen Warzen in gewöhnlicher Stellung (s. o.); die Rückenbüschel weißlichgelb, die der Seite weißlich, mit schwarzen Haaren vermischt; Bauch gelblichbraun, mit je 2 Warzen auf den Brustringen und den 3 letzten; der kleine, glänzend schwarzbraune Kopf mit rötlichen Backen; Brustfüße und die einzelnen Außenplatten der Bauchfüße hornig, glänzendschwarz, Sohlen der Bauchfüße schwarz.

31. **Arctia spectabilis** *Tausch.* — Mén. — Ersch. Fedtsch. — Mill. Ic. III. 177. T. 118, 7. 8 — E. Hfm. 46 — Intercisa Dp. — HS. — Christ. Mém. III. 55 — Incisa Frr. St. e. Z. 1841, 90.

v. Annellata *Christ. l. c.* T. 3, 2.

Die Raupe ist polyph. an Kräutern (Artemisia Absynth. etc.). Die Art bewohnt S. O. Rußland und einen großen Teil des mittlern Asien bis S. Sibir. Der Falter fliegt im Sept.

Raupe 35 mm l., ziemlich schlank, vorn und hinten wenig verdünnt, schwarzbraun, mit helleren Einschnitten; je eine breite weißrötliche oder blaßgelbe, fein schwarz punktierte Suprapedale; die kugeligen rötlichen und licht geringten Warzen ebenfalls in der oben angegebenen Stellung; Haarbüschel weißlich, die auf dem Rücken mit schwarzen Haaren in der Mitte; Bauch schmutzig gelb, mit je 2 kleinern Warzen auf den fußlosen Ringen; alle Füße von der Farbe der Warzen; Kopf rund, glänzend schwarzbraun, mit gelben Mandibeln.

*32. **Euprepia Oertzeni** *Ld.*

Die Raupe lebt ebenfalls polyphag an niedern Pflanzen. Die Art bewohnt Syrien.

Raupe 40 mm. l.; Gestalt wie vorher; Rücken rötlichgrau, beiderseits von einer dünnen milchweißen, in den Einschnitten unterbrochenen Subdorsale begrenzt; die Seite darunter kaffeebraun, mit je einem milchweißen runden Punkte des 4. und 5. Ringes, unten von einer sehr breiten milchweißen Laterale begrenzt, die in ihrem oberen Rande auf jedem Ringe je ein schwarzbraunes, schräg nach hinten gekrümmtes Häkchen zeigt ⩢; Bauch wenig dunkler als der Rücken; die schmutzig hellbräunlichen Warzen, in Zahl und Ordnung wie bei Pudica, sind auf dem Rücken länglichrund und quer gestellt; ihre kurzen Haarbüschel weißlich; Kopf rund, glänzend gelbbraun, Stirndreieck heller, Mund dunkler; Brustfüße wie der Kopf, dunkel geringt; Bauchfüße schmutzig rötlich.

33. **Ocnogyna parasita** *H.* — Esp. — O. — God. — B. — Frr. — HS. II, 141 — Hein. 245 — Wilde 119 — Frey 86 — Berge 51 — Mill. Jc. 3, 417, T. 251, 14—16. — E. Hfm. 47.

Die Raupe lebt Mai, Juni polyph. an Kräutern (Genista, Achillea, Scabiosa, Gentiana lutea, Urtica) und Gräsern und verwandelt sich an der Erde in einem weichen grauen Gespinste. Der Falter erscheint erst im nächsten März, April und fliegt im Wallis, in Oesterreich, Ungarn, Bulgarien und Rumänien und in 2 Abänderungen auch in Kleinasien.

Raupe 40—45 mm l., schlank, cylindrisch, vorn wenig verschmälert, grau oder gelbgrau; Seiten und Bauch heller; eine ziemlich breite Dorsale und je eine solche unbestimmte Subdorsale, alle drei in den Einschnitten unterbrochen und gelblich; von den Subdorsalen zieht sich auf jedem Segment ein nach hinten gerichteter Schrägstrich in die Seite hinein; der kleine runde, oben eingeschnittene Kopf glänzend gelb; der 1. Ring vorn glänzend schmutzig gelblich, hinten mit einer rechtwinkligen, schwarz gerandeten Figur; die gewöhnlich gestellten Warzen gelblich, dunkel geringt, mit je einem kurzen gelblichweißen Haarbusch; Brustbeine glänzend gelblich; Bauchbeine gelblich, mit dunklen Sohlen; Luftlöcher weiß.

*34. **Ocnogyna Loewii** *Z.* — HS. — Stgr. Hor. 1878, 337 — Holtz Ill. ent. Z. III, 230 — Cf. Christoph Mém. I. 109. T. 7, 1a. 6 (var. Pallidior).

Die Raupe lebt vom März bis Anf. Mai, jung gesellig, an Arum, Iris, Urtica u. a., verwandelt sich 15 cm tief in der Erde und ergiebt den Falter spät im Jahre; derselbe fliegt in Kleinasien, Armenien, Syrien (Mitte Nov. bis Jan.) und Transcaspien (Sept., Oct.).

Raupe 44 mm l., gleichmäßig schlank, sammtschwarz, das 1. Segment vorn schmutzig gelblich; die sehr großen Knopfwarzen glänzend schwarz oder blau; die Haarbüschel derselben auf dem Rücken fuchsrot, in den Seiten weiß, mit schwärzlichen oder schmutzig gelblichen Haaren vermischt; Kopf groß, so breit wie der Leib, glänzend schwarzbraun, mit gelblichen Backen; Brustfüße glänzend bräunlich, Bauchfüße weißlichgelb, mit rötlichen Sohlen; die kleinen länglichen und weißlichen Luftlöcher liegen unter hellen Flecken, oder unter solchen Strichen.

35. **Spilosoma placida** *Friv.* — HS. — Ersch. Fedt. 33 — Crueg. St. e. Z. 1874, 395 — Stgr. Hor. 1878, 339. — E. Hfm. 289.

Die an Kräutern polyphage Raupe lebt von Mitte Juni bis Ende Juli und liefert den Falter einzeln schon von Aug. bis Oct., oder nachdem sie überwintert hat, im Frühling. Die Art hat ihre Heimat auf der Balkanhalbinsel, in Kleinasien, Turkestan, im Kaukasus.

Raupe 36 mm l., schlank, wenig verschmälert, gelbgrau, dunkler gefleckt; der kleine, oben eingeschnittene Kopf glänzend bräunlich, oben seitlich dunkelbraun, das 1. Segment vorn blaßgelblich; das oberste Glied der Brustbeine dunkelbraun, die zwei untern gelblichbraun, alle glänzend; Bauchfüße schmutzig gelblich, glänzend, mit dunkelbrauner Chitinplatte der Außenseite; die ziemlich großen, regelrecht gestellten Warzen von der Körperfarbe, dunkelbraun geringt; ihre Haarbüschel kurz, strahlig, weißgrau. — Nach Staudingers kurzer Beschreibung ist die Raupe schmutzig rostbraun bis ganz schwarz.

VII. Psychidae *B.*

*36. **Psyche Ecksteini** *Ld.* — Rbr. — Heyl. Monogr. — E. Hfm. 51.

Die Sackraupe lebt sicher wie die Verwandten vom Aug. bis Apr. an Gräsern. Der eigentliche Sack ist 32 mm l., dünn, cylindrisch, grau, mit dünnen und kurzen Stücken von Grasstengeln sowie mit langen, das Afterende weit überragenden der Länge nach bekleidet, sodaß der Sack eine Länge von 42 mm erreicht. Der Falter fliegt im April in Ungarn und Bulgarien.

Raupe 15 mm. l., gleichmäßig schlank, wenig verdünnt, schmutzig braun, hinten dunkler; auf jedem der 3 Brustringe ein schmaler kaffeebrauner, bis zu den Beinwurzeln reichender, durch 3 gelbe Striche geteilter und von einem solchen beiderseits begrenzter Schild, der auf dem

1. Ringe breiter ist; auf den folgenden Ringen (4—11) beiderseits je 3 senkrecht übereinander gestellte schmutzig gelbe Flecke; Kopf klein, rund, glänzend dunkelbraun, oben mit 5 gelben Punkten (Fig. 4); die langen glänzenden Brustfüße von der Leibesfarbe, ebenso die kurzen, nicht glänzenden Bauchfüße.

Fig. 4.

37. **Psyche Zelleri** *Mn.* — Mill. Jc. III, 208. T. 122, 10. 11 — Heyl. Mon. — E. Hfm. 52.

Die Raupe im April, Mai an Gras. Die Art haust in S.-O.-Frankr., Ung., Serb., Kroat., Dalm.

Raupe 14 mm l., gleichmäßig schlank, wenig verdünnt, schmutzig gelbweiß, auf den Brustringen etwas ins Schwärzliche ziehend; je ein schmaler, glänzend schwarzbrauner Schild auf denselben, der auf dem 1. Ringe breiter ist; auf den folgenden Ringen (4—11) je eine schwärzliche Querbinde; auf dem ganzen Rücken (1—12) eine gelbliche Dorsale; Kopf klein rund, glänzend braunschwarz, oben heller; die langen Brustfüße wie die Brustringe gefärbt, mit glänzend gelblichen, dunkel gefleckten Klauen; Bauch und Bauchfüße von der Körperfarbe.

*38. **Psyche atra** *L.* — Esp. — Heyl. — Wien. z. b. V. 1852, 112. — Ann. S. Fr. 1852, XXII. — E. Hfm. 52 — Plumifera O. — HS. — Hein 182 — Wilde 75 — Kltb. 479 — Z. St. e. Z. 1877, 434 — Frey Mitth. IV, 254. Lep. 91 — Stgr. St. e. Z. 1881, 403 — Berge 59 — Heyl. Mém. II, 176 — E. Hfm. 53 — Plumiferella Brd. — Bellierella Brd. — Muscella Dp.

Die Raupe lebt an Gras, Thymus, Baumflechten (Hypnum) bis April. Die seltene Art haust zerstreut im südlichen Mittel- und in Südeuropa sowie in Westasien; der Falter je nach der Gegend im März, April, Mai, in den Alpen Mitte Juli.

Sack 14 mm l., cylindrisch, schwarzgrau, mit Sandkörnern und schmutzigbraunen Blattstückchen auf dem Rücken, die abstehen.

Raupe 12 mm l., schlank, ziemlich gewölbt, hinten mehr verdünnt als vorn, trübweiß; je ein schmaler glänzendbrauner Schild auf den 3 Brustringen, der auf dem 1. Ringe breiter ist; auf den übrigen Ringen (4—11) je eine granliche Querbinde; der sehr kleine runde Kopf schwarzbraun; Klauen der Brustfüße glänzend braun; Bauchfüße wie der Körper.

39. **Epichnopteryx pulla** *Esp.* — O. — Dp. — Brd. 85 — Frr. VII, 90. T. 653 — HS. — Hein. 185 — Wilde 76 — Steltzing z. b. V. 1868, 579. — Z. St. e. Z. 1877, 455. — Frey Mitth. IV, 255. Lep. 92 — Roessl. Schupp. 226 — Berge 60 — A. Hffm. St. e. Z. 1888, 152 — E. Hfm. 53.

v. Sieboldii Reutti — HS. — Hein 185 — Wilde 76 etc.

Die Raupe bis April an Gras (Holcus, Koeleria). Der Falter Ende Apr. bis Juni in Mittel- und Südeuropa und den entsprechenden Ländern Asiens bis zum Amur.

Raupe 14 mm l., beiderseits stark verjüngt, rosenrötlich, mit gelblichen Einschnitten; auf den Brustringen je ein schmaler, dunkler rötlicher, von 3 gelblichen Längslinien geteilter und von je einer solchen beiderseits begrenzter Schild; die 3 Teilungslinien setzen sich auf den 4. Ring fort; Kopf klein, glänzend gelb; die ziemlich langen Brustfüße gelb und dunkel gefleckt, die sehr kurzen Bauchfüße wie der Leib.

Von der kurzen Beschreibung Wildes sehr abweichend, noch mehr von derjenigen der Sieboldii, welche Heylaerts zu Pulla zieht.

*40. **Fumea Sapho** *Mill.* — E. Hfm. 53.

Die Raupe lebt an Kräutern (Helianthemum) und Gräsern bis April, die Blätter durchlöchernd und wahrscheinlich zweimal überwinternd. Die Art, deren Falter im Mai fliegt, bewohnt Mittelitalien, Ungarn und Rumänien.

Raupe 13—14 mm l., cylindrisch, kaum verdünnt, graulich, nach vorn dunkler, mit weißgelblichen Einschnitten und solchen Seitenflecken; auf dem 1. und 2. Ringe je ein dunkelrotbrauner, gelblich geteilter und vorn gelblich gerandeter Schild; auf dem 3. und 4. Ringe je ein etwas hellerer Schild ohne gelbliche Zeichnung; Brustfüße ziemlich lang, braun, Bauchfüße kurz, wie der Bauch gefärbt.

VIII. **Liparidae** *B.*

41. **Penthophora Morio** *L.* — Esp. — H. — O — God. — Frr. — HS. II, 133 — Hein. 239 — Wilde 130 — Berge 52 — E. Hfm. 54.

Die Raupe lebt bis April, Mai an Lolium perenne. Der Falter fliegt im Juni in Österreich (und Sachsen?), Italien, Ungarn, auf der nördlichen Balkanhalbinsel, in Armenien.

Raupe 28 mm l., blassgelb, mit 8 schwarzen Längsstreifen, einer Dorsale, je einer unterbrochenen Subdorsale, je einer gezähnten Laterale und 3 Ventralen; Warzen gelb; Behaarung derselben sternförmig, weißlich, mit einigen längern blassen Haaren dazwischen; Kopf rund, gesenkt, schwarz; Beine gelb; Brustbeine schwarz gefleckt; Hakenkränze der Bauchfüße schwarz; die einziehbaren Fleischstulpen auf dem 9. und 10. Ringe rotgelb. — Wilde ist sehr ungenau und geht von einer ganz falschen Auffassung der Grundfarbe aus.

*42. **Artaxa Piperita** *Ob.* — Stdgr. Mém. VI, 228 — Snelleni Stgr. l. c. III, 207. T. 12, 3 — Graes. B. e. Z. 1888, 125.

Die Raupe lebt polyphag an Bäumen (Quercus, Ulmus etc.). Der Falter fliegt im Amur-Gebiete und auf der Insel Askold.

Raupe 26 mm l., robust, cylindrisch, vorn und hinten verdünnt; schwarzbraun; auf dem Rücken des 4. und 5. Ringes ein breiter Wulst, auf dem 6. bis 10. Ringe ein breiter gelber, von einer schwärzlichen

Längslinie geteilter Dorsalstreifen, der vorn und hinten in den Einschnitten von einem kleinen gelben Querstrich begrenzt wird; vorn auf dem 1. Ringe beiderseits je eine blutrote, nach innen gelbe Warze mit einem schwarzen, über den Kopf geneigten Haarpinsel; auf dem 3. Ringe ein großer gelber rechtwinkliger Rückenfleck; je eine breite gelbe Seitenbinde über den ganzen Körper, deren unterer Rand wellenförmig ist; Aftersegment trübgelb; Bauch und Beine trübgelbgrau; Kopf kugelig, glänzend schwarz; je 4 kaffeebraune Rückenwarzen in der schwarzbraunen Grundfarbe quergestellt, je eine gelbe in dem gelben Seitenstreifen; Haarbüschel derselben sternförmig, weißlich, mit einigen längern dunkeln Haaren dazwischen; die ausstülpbaren Fleischzapfen auf dem 9. und 10. Ringe trübgelblich.

*43. **Psilura Aurora** *Butl.* Ann. N. H. 1877, 407. Lep. Het. II, 11. T. 24, 5 — Oberth. Et. V. — Graes. l. c. — Stgr. Mém. VI, 230.

Die Raupe lebt im Juni, Juli auf Gesträuch von Quercus. Der Falter fliegt im Aug., Anf. Sept. am Amur, auf Askold, in Korea, Nordchina, Japan.

Raupe 63 mm l., cylindrisch, vom 9. Segment an stark verdünnt, trüb- und blaßbräunlichgelb; eine doppelte schwarze Rückenlinie; beiderseits je 2 einander sehr genäherte schwärzliche, wenig deutliche Seitenlinien; je 2 schwarze, auf dem 11. Ringe graue Rückenwarzen; darunter beiderseits je 2 gelbe, deren obere oben schwarz ist, alle mit einigen kurzen hellen Härchen strahlig besetzt, die Rückenwarzen mit kürzern Borsten; unter den obern Seitenwarzen der Segmente 4—10 je ein schwarzer Fleck, der auf 4—8 die untere Warze berührt; auf dem 4. Ringe statt der Rückenwarzen 2 ziemlich hohe, oben abgerundete schwärzlich gelbe keilförmige Höcker mit sehr kurzen Börstchen; vor ihnen je ein schwarzer Fleck; die beiden Höcker auf dem 11. Ringe kürzer, von vielen schwarzen Flecken umgeben; Kopf kugelig, schwarz marmoriert, mit hellfleischfarbenem Munde und oben mit 2 trübfleischfarbenen Längsstrichen; die 2 Haarbüschel des Kopfes lang, dünn und schwarz; die obern Seitenwarzen des 11. Ringes sind außerdem noch mit je 2 langen schwarzen, nach hinten gerichteten Haaren bewaffnet, die untern mit 2 etwas kürzern blassen; das senkrecht abfallende Analsegment schwarz; Brustbeine bräunlich mit schwarzen Spitzen; Bauchfüße trüb lichtgelblich, schwarz gefleckt, mit schwarzen Sohlen und je einer gelben Warze an der Basis; Fleischzapfen des 9. und 10. Ringes ockergelb.

*44. **Ocneria lapidicola** *HS.*

Die Nahrungspflanze der Raupe blieb mir unbekannt; die Art bewohnt Kleinasien und die Länder bis zum Kaukasus.

Raupe 50 mm l., cylindrisch, hinten wenig verdünnt, trübhellgelb, vorn und hinten etwas schwärzlich; von den je 4 Rückenwarzen sind die

beiden vordern kleinern fast verbunden; die beiden hintern liegen auf je einem dunkeln Fleck; unter diesen je eine Doppelwarze über den gelben, schwarz geringten Luftlöchern; unter diesen noch je eine und vor ihnen eine sehr kleine Warze, alle tiefschwarz und mit kurzen Börstchen strahlenförmig besetzt, die Seitenwarzen der Brustringe und der letzten Ringe außerdem mit einigen sehr langen Haaren; Kopf kugelig, glänzend braun, mit schwarzem Munde und 2 schwarzbraunen Stirnflecken; Beine wie der Leib; Klauen glänzend gelblich, Hakenkränze der Bauchfüße schwarz; die ziemlich großen Fleischzapfen des 9. u. 10. Ringes cylinderförmig, oben ausgehöhlt, glänzend schwarz.

*45. **Ocneria terebynthi** *Frr.* — HS.

Die Art bewohnt S. O. Europa, Kleinasien, Armenien und Transkaukasien.

Die Raupe lebt auf Pistacia Terebynthus.

Raupe 22 mm l., cylindrisch, hinten wenig verdünnt; auf dem Rücken dunkelblaugrau, mit breitem weißen Rückenstreifen, der vorn die Spuren einer schwarzen Doppellinie zeigt, und je einer dünnen, schmutzigweißlichen Subdorsale; in den Seiten weißgrau, dunkler gefleckt, am Bauche schmutzigweißlich; Warzen gelb; davon je 2 in der Rückenfarbe, schwarz geringte; darunter je eine in der Grenze zwischen Rücken- und Seitenfarbe nahe den sehr kleinen, dunkel geringten Luftlöchern; unter diesen im untern Seitenrande je eine große in der Mitte jedes Segmentes, außerdem unter diesen auf den fußlosen Ringen je eine kleinere, alle mit weißlichen Haaren strahlenförmig besetzt; Kopf kugelig, glänzend rotbraun; Stirn und Mund schwarzbraun; Füße wie der Bauch gefärbt; Klauen der Brustfüße bräunlich, Hakenkränze der Bauchfüße schwärzlich; Fleischzapfen auf dem 9. und 10. Ringe gelb.

46. **Crateronyx balcanica** *HS.* — E. Hofm. 61 — Bremeri Kol. — Led. Wien. ent. Mon. VII. 24. T. 1. 6.

Die Raupe lebt vom Nov. bis Febr. an Cichorium Intybus. Die wenig beobachtete Art fliegt im Oct. in Bulg. und Armenien.

Raupe 50 mm l., cylindrisch, hinten schwach verdünnt, sammtschwärzlich; auf jedem Ringe ein breites sammtschwarzes Querband mit je 4 rötlichgrauen Warzen und je einem solchen kleinen Flecken dahinter, so daß auf jedem Rücken 2 rötlichgraue unterbrochene Längsbinden zu stehen scheinen; im Rande der sammtschwarzen Querbänder zwei Seitenwarzen; unter diesen je eine über den Füßen hinter einer kleinern, alle knopfartig; Kopf klein, rund, schwärzlich, mit zahlreichen weißen Atomen bedeckt und oben mit zwei wenig deutlichen gelblichen Flecken; Mund und Stirnnähte gelblich; Füße von der Farbe der Binden, mit gelblichen Klauen und Hakenkränzen; Behaarung kurz, gelblich.

47. **Lasiocampa laeta** *Walk.* Lep. Het. 1416. T. 5, 1. — Hampson Ind. Moths I, 423. f. 296. — Stgr. Mém. VI, 233 — Decisa Walk. l. c. 1441.

v. Sulphurea Auriv. Jr. 1894, 164 — Laeta var. Walk. l. c. 1416 — Graes. 127 — Stgr. l. c. 315. T. 5, 1.

Die Raupe lebt vom Juni bis Mitte Juli, jung gesellig, an Lespedeza bicolor. Der Falter fliegt am Amur und auf Askold Anf. Aug.

Raupe 72 mm l., cylindrisch, hinten wenig verdünnt, schlanker als die Verwandten; auf dem 1. Ring zwei kurze schwarze, nach vorn gerichtete Haarpinsel, auf dem 2. ein kürzerer dicker und schwarzer und hinter ihm ein dünner weißer Rückenpinsel; vom 3. bis 11. Segment eine breite sammtschwarze Dorsalbinde, die auf der Mitte jedes Ringes zu einem spatelförmigen Fleck erweitert ist (Fig. 5); die Ränder dieser Flecke werden durch die Rückenwarzen gebildet, deren auf dem 4. Segment beiderseits je vier, auf dem 5. bis 9. je fünf und auf dem 10. je drei stehen und die alle mit einem sehr kurzen aber dichten schwarzbraunen Haarbüschel besetzt sind; auf dem 11. Ringe ein kurzer, nach hinten gekrümmter weißlicher Pinsel; die Rückenbinde wird seitlich von je einer andern rötlichgelben begrenzt; die Seiten unter diesen sind von gelbrötlichen und graublauen Schrägflecken bedeckt; über den Füßen ziemlich lange weißliche Haare; Kopf klein, halbkugelig, grau, mit gelblichen Längsstrichen und einem solchen Dreieck darunter; Beine schwarzbraun, gelblich gefleckt; Klauen gelblich; Luftlöcher gelb, schwarz geringt; Bauch rötlich, mit breiter schwarzer Mittelbinde. — Die Beschr. von Staudinger ist nicht erschöpfend.

Fig. 5.

*48. **Lasiocampa Bufo** *Led.*

Eine in Syrien und Nordpersien einheimische Art.

Raupe 56 mm l., cylindrisch, hinten wenig verdünnt, gelblichgrau; je eine breite, lebhaft rötlichweiße Subdorsalbinde; der Rückenfleck auf dem 2. und 3. Ringe spindelförmig, lebhaft zinnoberrot; Seiten schmutzig hellrötlich, gegen die Rückenfarbe unbestimmt begrenzt; Bauch dunkelbraun, mit 2 breiten hellrötlichen Längsstreifen und je einem solchen Punkte in der Mitte jedes Ringes. Beine hellrot, Bauchfüße nach außen schwärzlich; Krallen glänzend schwarzbraun, gelblich gefleckt; Hakenkränze schwarzbraun; Kopf klein, rund, schwärzlich, mit gelblichen Stirnnähten; Behaarung gelblichgrau; die Hautwülste über den Füßen weniger stark als bei Pini, dicht büschelig behaart; Wärzchen sehr klein, schwärzlich, mit einigen längern schwärzlichen Haaren; Luftlöcher trübrötlich, schwarz geringt.

49. **Lasiocampa lineosa** *Vill.* — Frr. — H. G. — Tr. — B. — Dp. Bomb. T. 9 etc. — Frr. — E. Hfm. 62.

Die Raupe lebt im Mai gesellig auf Cupressus sempervirens und fastigiata und verwandelt sich in einem eiförmigen, weißen, gelbgrauen Gespinste, das mit Teilchen der Nahrungspflanze bedeckt ist. Der Falter fliegt in Südfrankreich und Catalonien im Juni, Juli.

Raupe 75 mm l., schlank, hinten wenig verdünnt, schmutzig hellrötlich; ein breiter dunkler, hell geteilter und schwarz begrenzter Rückenstreifen; daneben die Rückenfarbe breit bindenartig, mit je einem lichtern, unten schwärzlich begrenzten Mittelstreifen und einer schwarzen Parallellinie darunter; je ein dunkelbrauner Suprapedalstreifen vom 4. Ringe an, der unten eckig (gesägt) begrenzt ist ⁓⁓⁓; darunter je ein breiter hellrötlicher Querfleck über den Füßen vom 5. Ringe an; Brustfüße glänzend schmutzigbräunlich; Bauchfüße wie der Leib, schwarzbraun gefleckt, mit schwarzen Sohlen; über den Brustfüßen je ein ziemlich langer Fleischkegel von der Grundfarbe, schwärzlich gerandet und länger behaart; auf den folgenden Ringen die Kegel kürzer; auf dem 2. und 3. Ringe je ein großer, eiförmiger und höherer braunschwarzer Rückenwulst, auf dem 11. Ringe zwei kurze behaarte; Behaarung gelblich, mit einzelnen längern schwarzen Haaren; Kopf klein, rund, schwärzlich rötlich, Mund schmutzig rötlich; Bauch rötlich, mit breiter schwarzbrauner Mittelbinde.

50. **Lasiocampa Otus** *Drury* — B. — Keferst. z. b. V. 1884, 123 — E. Hfm. 62 — Dryophaga H. G. — Fr. — B. Mon. Zyg. Errata p. 3 — HS. — Straube St. e. Z. 1849, 156 — Fulminea Goeze Btr. 3, 3 p. 65 (1783) — Agrius Ol. Enc. Math. V, 39 (1790).

Die Raupe, der Seidenspinner des Aristoteles, aus deren Cocons auf der Insel Cos Seidenstoffe (Coische Seide) gewebt wurden, lebt im Juni, Juli auf alten Bäumen von Cupressus sempervirens und Tournefortii Pistacia, Juniperus excelsa, auch Quercus pubescens und Fraxinus, am Tage in den Stammritzen tief versteckt; sie verwandelt sich in einem eiförmigen, 75 mm langen, weißer Watte ähnlichen und seidenglänzenden Cocon mit dicker Wandung in eine 58 mm lange, dicke, cylindrische, vorn und hinten abgestumpfte glänzend schwarze Puppe mit bräunlichen Abdominaleinschnitten. Der Falter fliegt Ende Juli, August in Transkaukasien, Kleinasien, auf den griechischen Inseln und der Balkanhalbinsel, in Sicilien, Oberitalien, Dalmatien und Ungarn.

Raupe 120 mm l., dick, cylindrisch; die 2 ersten und 3 letzten Segmente verdünnt, mit breitem Einschnitt zwischen dem 1. und 2. Ringe, schwarzgrau, gelblich gemischt, die Einschnitte durch eine schmale gelbe, in den Seiten breitere ockergelbe Linie bezeichnet, mit je 2 stärkern Querfalten auf jedem Ringe; auf 2 und 3 je ein länglicher Querwulst mit sehr kurzen ockerbraunen, in der Mitte des 2. Wulstes schwarzbraunen Härchen; auf 4—10 je 4 kleine schwarze Rückenwarzen, auf dem 11. Ringe nur 2

auf einem niedrigen Wulste; zwischen den Warzen in der Mitte jedes Ringes sehr kurze graue Härchen; die Hautwülste über den Füßen mäßig stark, von der Körperfarbe, auf den Brustringen stärker und dunkler, nach vorn gerichtet, jeder mit einem Büschel grauer und schwärzlicher Haare, die auf den Brustringen ebenfalls länger und nach vorn gerichtet, auf den andern Ringen mit kurzen gefiederten weißen Haaren dazwischen versehen sind; hinter jedem Wulste ein andrer breiterer Büschel; Kopf schwarzgrau mit gelblicher Einmischung, Stirndreieck heller, Mund glänzend schwarz; Bauchfüße schmutzig ockerbraun, glänzend schwarz gefleckt, mit weißen Hakenkränzen; Klauen der Brustfüße glänzend schwarz; Bauch von der Farbe der Bauchfüße, mit breiter schwarzer Mittelbinde.

XI. Saturnidae *B.*

*51. **Saturnia Artemis** *Brem.* — Ob. Et. V, 39. A. S. Fr. 1886, XLVIII — Graes. B. e. Z. 1888, 136 — Gnama Butl. — Aliena Butl. — Dulcina Butl.

ab. Caeca *Styr.* Mém. VI, 246.

Die Raupe lebt an vielen Bäumen (Quercus, Acer, Tilia) im Sept., Okt.; der Falter fliegt Mitte Juni bis Ende Juli am Amur, auf Askold, in der Mandschurei.

Cocon stumpf keilförmig, 18 mm l., mit schmutzig dunkelbraunen Blatt- und Zweigstücken bedeckt. — Puppe 28 mm l., kegelförmig, schwarzbraun; Flügelscheiden und Einschnitte mehr rötlich.

Raupe 55 mm l., 15 mm dick, von vorn nach hinten allmählich verdickt, der 1. und 12. Ring am dünnsten; mit sehr tiefen Einschnitten, alle Ringe von 2—11 dick aufgetrieben und in den Seiten gewölbt, auf dem Rücken aber flach (Fig. 6); blaßgelbgrün, mit je 6 Knopfwarzen auf dem 2. bis 10. Ringe, von denen die 2 auf den Rückenkanten größer (Fig. 6a), auf dem 2. und besonders 3. Ringe noch größer und mit kleinen kurzen Stacheln besetzt sind, und zwar auf dem 2. und 3. Ringe mit ca. 10—12, auf den übrigen mit 5 (: :); je 1 Wärzchen in der Mitte der Seite mit 2—3 Dornen (Fig. 6b) und je 1 über den Füßen (Fig. 6c); zwischen den beiden letztern ein hellschwefelgelber, oben rosenrötlich angelegter Suprapedalstreifen; das 11. Segment ist oben nicht flach, sondern spitz dreieckig erhaben (), mit nur einer Rückenwarze auf der Spitze von der Größe derjenigen auf dem 2. und 3. Ringe; alle Wärzchen hellschwefelgelb, nur die 2 Rückenwarzen auf 2 und 3 dunkler, mehr blaß ockergelb, ebenso alle Stacheln; der Körper ist mit vielen ziemlich langen und dünnen weißen Härchen, darunter einigen schwarzen besetzt, die Rückenwarzen auf 2 und 3 nur mit schwarzen.

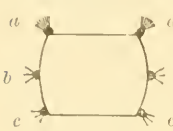


Fig. 6.

Kopf klein, rund, blaß bräunlich, Mund heller; Bauch und Füße mit weniger Gelb, dunkler grün; Brustfüße glänzend rotbraun, mit schwärzlichen Sohlen.

XIII. Notodontidae *B.*

52. **Notodonta verbasci** *F.* — God. — Tr. — Dp. Bomb. T. 12 — O. — Frr. — Goossens Les oeufs etc. 373 — E. Hfm. 65.

Die Raupe vom Juli bis Herbst an Salix Capr., helix, monandra, hippophaeoides liefert den südfranzösischen Falter im Mai.

Raupe 36—38 mm l., schlank, hinten verschmälert, ebenso in den Seiten des 4. und 5. Ringes; Kopf klein, rund, schmutzig graugelblich, unten gelblich, violett besprenkelt, mit 2 kleinen schwarzbraunen Flecken am Hinterrande; hellgrün, ein länglich dreieckiger, gelbvioletter Rückenfleck beginnt mit der Basis auf dem 1. Ringe und endet mit der Spitze auf einer kleinen Erhöhung des zweiten; vom 4. bis 12. Ringe ein vorn sehr verwischter Rückenstreifen von gleicher Farbe, mit dunkler Mittellinie und dunklen Rändern und in den Einschnitten breit unterbrochen, beginnt auf dem 4. R. spitz, wird bis zum 7. sehr breit und von da bis zum 8. wieder verdünnt, die Gestalt einer Rübe darstellend (Fig. 7), dann auf 9—11 gleich schmal und dunkler, auf 12 wieder erweitert; die Seiten von 2 und 3 sowie von 4 an unter den rötlichviolett gerandeten Luftlöchern, ebenso die Beine mit ziemlich vielen rötlichvioletten Punkten geschmückt; Klauen glänzend, blaßrot geringt; Bauchfüße unten mit einem breiten rosenroten Ring; darunter die gelben, innen rostbraunen Sohlen; Gabeln ziemlich lang, gelb, braungefleckt und mit sehr kurzen, kaum sichtbaren bräunlichen Börstchen; alle Beine mit kurzen weißlichen Härchen. — Beschr. bei E. Hofm. etc. höchst dürftig.

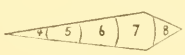


Fig. 7.

53. **Cnethocampa solitaria** *Frr.* — Solitaris Dp. — HS.

Diese Art bewohnt Kleinasien und Syrien; ihre Raupe lebt an Pistacia Terebinthus.

Raupe von Größe und Gestalt der Processionea; der Rücken weißlich und bräunlich granuliert, bis zu je einer dunkelrotbraunen, unten weißen, schmalen Seitenlinie; darunter die Seiten etwas heller; der Bauch einfarbig trübgelblich; auf den Ringen vom 3. an je ein länglicher, hellkaffeebrauner Querfleck, beiderseits von einer großen heller braunen Warze begrenzt, darunter je 3 noch hellere untereinander, die mittelste im Seitenstreif; Kopf klein, rund, glänzend dunkelkaffeebraun; Beine wie der Bauch; alle Warzen mit ca. 12 längern und kürzern weißlichen, oben grauen spröden Haaren büschelig behaart.

54. **Cnethodonta grisescens** *Stgr.* Mén. III, 214. T. 12, 11. VI, 260 — Graes. l. c. 138 — Acronycta Ob. Et. V. (♀ nec ♂).

Der Falter fliegt Mitte Juli am Amur und auf Askold; die Raupe wohl im Frühling, auf Tilia, Ulmus.

Raupe 50 mm l., der von Fagi an Gestalt und Aussehen sehr ähnlich, 14füßig, ohne Nachschieber, das letzte Segment wie bei Fagi sehr breit und in der Ruhe, wie die Brust, hoch gehoben, gleichfalls mit zwei langen gesenkten Spitzen, außer den Rückenwulsten der mittlern Ringe (4—9) noch mit einem großen dreieckigen Buckel auf dem 12.; flach eingeschnitten, vorn sehr verdünnt, mit sehr langen Brustfüßen, wie Fagi; zimmtbraun, der 12. Ring schwarzbraun; auf dem Buckel desselben 2 kleine schwarze Spitzen, darunter in der Seite je 2 gleiche von der Körperfarbe; darunter etwas weiter nach vorn noch 2 senkrecht übereinander gestellte; vor der Afterspitze eine Querreihe von 6 schwarzen Warzen und dahinter einigen andern, alle mit einer kurzen steifen Borste; in der Seite von 2—12 noch je 1 Suprapedalwarze; auf dem Rücken von 4—9 je 2 kurze spitze, pyramidenförmige Erhöhungen mit einem kurzen Stachel; Kopf flach, dunkler als der Körper; Brustfüße glänzend rotbraun; Bauchfüße sehr stark entwickelt, Sohlen dunkler; Luftlöcher schwarz gerandet.

Noctuae.

I. Bombycoidae *B.*

*55. **Simyra dentinosa** *Frr.* — B. — Dp. — Gn. — Mén. — E. Hfm. 73 — Tendinosa HS. — Ev. — Leucaspis F. d. W.

Die Raupe lebt im Mai und Juni gesellig an Tithymalus; beunruhigt schlägt sie den Vorderkörper lebhaft hin und her; der Falter fliegt im März, April in Bulgarien, Südrußland, Armenien, Kleinasien und Sibirien.

Raupe 48 mm l., dick, cylindrisch, beiderseits verdünnt, gelbrötlich, mit je einem schwarzbraunen Querband hinter dem Einschnitt jedes Ringes (1—12), das auf den Brustringen einen schmalen rötlichen Vorderrand, auf 4—11 je 2 solche Vorderrandsflecke, auf allen Ringen aber je 6 große glänzend rostfarbene und mit einem kurzen Büschel grauer Haare besetzte Knopfwarzen hat; diese stehen auf 1 dicht zusammengedrängt, auf 2 u. 3 in Querreihe, auf 4—11 je 4 auf dem Rücken, von denen die 2 vordern größern nahe bei einander liegen, außerdem unter dem Querbande je 1 Seitenwarze und endlich unter dieser noch eine Suprapedalwarze; Kopf klein, ziemlich flach, glänzend rotbraun, unten und seitlich schwarz gefleckt; Beine von der Farbe des Körpers; Klauen glänzend schwarz; über diesen je 2 kleine glänzend schwarze Wärzchen mit kurzen Haarbüscheln; Sohlen glänzend dunkelbraun, behaart; Afterklappe von der Farbe des Querbandes; Luftlöcher schwarz, im untern Ende der Querbänder. — Die kurze Beschr. bei Ménétries „grün, mit gelben Einschnitten und schwarzem Kopfe“ bezieht sich wohl auf die junge R.

56. **Eogena Contaminei** *Ev.* — Gn. — HS. — Mén. — E. Hfm. 74 — Eogene Frr. — Bombycina Mén.

Die Raupe dieser in Südrußland und Turan hausenden Art lebt an Statice tomentilla und Gmelini.

Raupe 36 mm l., dick, vorn wenig verdünnt, weißgelblich, fein bräunlich und schwärzlich punktiert, mit je einem rostgelblichen Querbande von 1—12 und einem breiten, etwas dunklern, in den Einschnitten sammtschwarzen Rückenstreifen; Knopfwarzen groß, dunkler als die Querbänder, mit einem kurzen, gelbgrauen Haarbüschel, je 8 in jedem Querbande in Querreihe, die 2 mittelsten am Rande des Rückenstreifens, und je 1 Suprapedalwarze; Kopf klein, flach, glänzend hellrötlichgelb, dunkelbraun gefleckt; Klauen und Sohlen von der Farbe des Kopfes, glänzend; Luftlöcher klein, oval, weißgelb, schwarzbraun geringt, im untern Ende der Querbänder. — Die dürftige Beschr. Ménétries stimmt in keiner Beziehung.

*57. **Clidia chamaesyces** *Gn.* — E. Hfm. 74. — Chamaenyces HS.

Die Raupe lebt im Juli gesellig an Tithymalus nicaeensis, Chamaesyce, und Characias; der Falter fliegt im August in Piemont, Südfrankreich und Katalonien.

Raupe 36—40 mm l., dick, wenig verdünnt, schmutzig dottergelb, mit je 2 fast zusammenhängenden sammtschwarzen Querflecken auf dem Rücken aller Ringe, von denen der vordere kleiner ist; je eine breite gelbliche, in den Einschnitten bräunlich unterbrochene Subdorsale; darunter in der Seite jedes Ringes je 2 sammtschwarze Längsflecke übereinander gestellt, der obere am Rande der Subdorsale, der untere am Rande eines breiten gelblichen Suprapedalstreifens; Knopfwarzen groß, gelblich, fein schwarz punktiert, mit kurzen schwarzen Haarbüscheln, auf 1—3 in Querreihe, auf den folgenden Ringen in gewöhnlicher Stellung, nämlich 4 Rückenwarzen, von denen die 2 vordern größern, näher gerückten am Rande des Rückenflecken und beiderseits je 1 kleineres hinteres in der Subdorsale stehen; darunter je 3 seitliche, das mittlere im Seitenstreifen, das untere sehr große darunter über den Füßen; Kopf klein, flach, glänzend schwarz, licht geteilt, mit gelblicher Gabellinie; Bauch und Füße von der Körperfarbe, Klauen glänzend schwarz, oben mit einem gelben Außenfleck; Sohlen glänzend braun; Luftlöcher sehr klein, schwärzlich geringt, im untern Seitenfleck.

58. **Agrotis flammatra** *F.* — H. — Tr. — God. — Gn. — Vill. — HS. II, 342 — Hein. 527 — Wilde 238 — Frey Lep. 120 — Berge 106 — A. Schmid Fauna 51 — E. Hfm. 83.

Die Raupe lebt überwinternd bis April an Taraxacum, Potentilla, Fragaria etc. und verwandelt sich in der Erde. Der Falter fliegt im Juni im südlichen Mittel- u. in Südwesteuropa, Kleinasien.

Raupe 46 mm l., dick, vorn wenig verdünnt, mit flachen Einschnitten, auf 11 etwas pyramidenförmig erhöht, überall grasgrün, fein gelblich punktiert; eine feine gelbliche Dorsale und je eine solche Laterale, an deren oberem Rande das erste und letzte der weißen, schwarzbraun geringten Luftlöcher, die übrigen am untern Rande stehen; Kopf klein, rund, flach eingeschnitten, glänzend gelbgrün; Mund bräunlich; Nackenschild halbmondförmig, etwas erhaben, grün, von der Rückenlinie schwach durchschnitten; Beine sehr lang, gut entwickelt; Spitzen an den Klauen bräunlich; Kopf und Brustbeine mit einzelnen ziemlich langen Härchen.

*59. **Agrotis distinguenda** *Ld.* — HS. — Frey 124 — Berge 107 — Aquilina B. — Labyrinthica Stgr.

Die Nahrung der Raupe blieb mir unbekannt; nach den kümmerlich entwickelten Beinen ist sie wie die Verwandten eine Erdraupe und lebt von Wurzeln. Der Falter fliegt in Ungarn, Wallis, Südfrankreich, am Altai.

Raupe 38 mm l., gleichmäßig dick, nur der 1. Ring etwas verdünnt, sehr flach eingeschnitten, nackt; schmutzig weißgelb, auf dem Rücken mit rötlicher Einmischung; Einschnitte etwas lichter; 3 schmutzigrote, durch eine feine weiße Mittellinie geteilte Rückenstreifen; Wärzchen braun, je 10 auf 2 und 3 in Querreihe und je 1 vor dem untersten Seitenwärzchen, auf den folgenden Ringen je 4 wenig deutliche Rückenwärzchen in Trapez, in der Seite je 3 in Form eines schiefen Dreiecks gestellt, dazwischen die schwarzen, fein weiß gekernten Luftlöcher; Kopf sehr klein, rund, eingeschnitten, schmutzig gelb, mit dichter brauner Einmischung, glänzend; Nackenschild klein, wie der Körper, von 3 gelblichen Linien längsgeteilt; Beine sehr kurz, besonders die stummelhaften Bauchfüße, wie der Bauch gefärbt; Krallen glänzend bräunlich.

IV. Hadenidae.

60. **Brithys pancratii** *Cyr.* — H. — Tr. — H. G. — God. — Gn. — Mill. Ic. T. 54, 6—9 — E. Hfm. 86.

Die Raupe lebt an Pancratium maritimum, im Herbste in den Knollen und Schossen, nach A. im Juni an den Blättern, also wohl in 2 Generationen. Der Falter fliegt im April, Mai und nach A. im August in S.-W.-Eur. und N.-Afrika.

Raupe 55—60 mm l., dick, cylindrisch, vorn sehr verdünnt, flach eingeschnitten, auf jedem Segmente eine breite, sammtschwarze, bis zu den Füßen, auf den fußlosen Segmenten auch über den Bauch sich erstreckende Querbinde; auf dem Rücken zwischen je 2 Querbinden 4 runde hellgelbe ockerbraun begrenzte Flecke, 2 kleine hinter dem Einschnitte und vorn am nächsten Querbande und 2 große vor dem Einschnitte und hinten am vorhergehenden Bande, alle 4 einander sehr nahe gerückt; in jeder Seite zwischen den Bändern breit hellgelb; am Vorderrande

von 1 ein schmales schwarzbraunes Querband; Kopf sehr klein, flach gewölbt, glänzend rotgelb, mit 4 glänzend schwarzen Flecken; alle Füße rotgelb, Klauen glänzend schwarz, Hakenkränze schwarzbraun; Wärzchen ziemlich groß, hornig, je 4 auf dem Rücken und beiderseits je 3 (-), alle in den schwarzen Querbinden und schwarzbraun, mit je einem kurzen steifen schwarzen Haar; Bauch zwischen den Füßen bandartig rotgelb, ebenso die Seiten des letzten Ringes; Luftlöcher schwarz geringt. — Erwachsen ist sie heller, und die Querbänder sind licht kaffeebraun. — Damit stimmt die kurze Beschreibung Millières durchaus nicht.

61. **Episema scoriacea** *Esp.* — Tr. — Frr. — B. — Dp. — HS. — Gn. — Hein. 257 — Wilde 252 — Kaltb. 75. 721 — E. Hofm. 92. Capreae H.

Die Raupe lebt April, Mai an (den Zwiebeln von?) Anthericum Liliago und ramosum; der Falter erscheint erst im Sept. Die Art gehört Südfrankreich, Piemont, Thüringen, Österreich, Ungarn, Siebenbürgen und Kl.-Asien an.

Raupe 36 mm l., cylindrisch, vorn etwas verdünnt; grün, mit drei weißen Rückenlinien und je einem solchen breiten Suprapedalstreifen (Stigmatale); Bauch hellgrün; der kleine runde Kopf braungrün oder gelblich; Nackenschild groß, etwas dunkler als der Körper; die kleinen weißen, schwarz geringten Luftlöcher im obern Rande des Seitenstreifens; Bauch mehr in Gelb ziehend; Brustfüße glänzend gelblich, Bauchfüße dunkler als der Bauch. — Die Beschr. Wildes ist gut, aber nicht erschöpfend.

*62. **Polia canescens** *Dp.* — B. — Tr. — Frr. — HS. — Gn. — Pumicosa H. G. — Tr. — Dp. — Gn. — Senilis B.

Die Raupe lebt im Mai, Juni an Genista Scorpius und purg.; der Falter fliegt in Südeuropa, Rhodus, Siebenbürgen, ? Steyermark im Juli, Aug.

Raupe 40—44 mm l., schlank, cylindrisch, mit sehr flachen Einschnitten; der Rücken und die obere Hälfte der Seiten hell bräunlichrot, mit gelblichen Atomen und Querstrichelchen bedeckt und mit solchen Einschnitten; je eine zarte weißliche Seitenlinie trennt diese obere Farbe von der untern trübweißgelblichen; eine kaum sichtbare dreifache blasse Rückenlinie vom 4. Segment an ist in den Einschnitten mit je einem kleinen bräunlichen Fleck bezeichnet; die kleinen weißen, schwarz geringten Luftlöcher im untern Rande der Rückenfarbe; je eine zarte bräunliche Subdorsale; Kopf klein, rund, glänzend schmutziggelb; Nackenschild etwas erhaben, fast die ganze Breite des 1. Segments von vorn nach hinten einnehmend, weißlich gelb, beiderseits durch eine gelbe Binde mit dem 1. Fußpaare verbunden; Afterschild klein, rund, dunkler; alle

Beine wie der Bauch, glänzend, mit dunklern Klauen und Sohlen; einzelne sehr feine, nur durch die Lupe sichtbare sehr kurze weißliche Härchen ohne Warzen.

Die Lebensweise der P. asphodeli und ihre Beschreibung weicht so wesentlich davon ab, daß die Annahme, sie sei selbständige Art, berechtigt erscheint. Zum Vergleiche setze ich die Beschreibung Rambürs hierher:

P. asphodeli *Rbr.* Ann. S. Fr. 1832, 288. T. 9, 4 — Dp. — H. G. — HS. — Gn. — Bellier A. S. Fr. 1865, Bull. XIX. — Mill. Ic. T. 98, 5- 8 — E. Hfm. 296 (nach Mill.).

Die Raupe lebt vom Oktober bis nächsten April an den Blättern von Asphodelus ramosus, microcarpus und von Pancratium illyricum und verwandelt sich in der Erde in einem leichten Gespinste. Der Falter im Sept., Okt. nur in Corsica.

Raupe oben schmutziggrün, etwas gelblich gemischt, unten mehr hellgrün; eine rötliche, oft durch Punkte bezeichnete oder verschwindende Rückenlinie (vom 2.—11. Ringe, Mill.), je eine solche Subdorsale und eine rote, oft unterbrochene Seitenlinie mit den eirunden weißlichen, schwarz geringten Luftlöchern; je ein weißgelblicher Suprapedalstreifen; Kopf und Brustfüße etwas rötlich; Bauchfüße grün, mit rötlichen Hakenkränzen.

Eine Varietät kommt allerdings der Canescens näher; sie ist nach Mill. oben bis zu den Stigmenlinien herab rötlich, der übrige Körper blaßgrün.

63. **Dryobota furva** *Esp.* — E. Hfm. 94 — Occlusa H. — Tr. — Gn. — Mill. Ic. III, 152. T. 7, 4—7 — Didymoides Dp. — ? Labecula Esp.

Der Falter der an Quercus Robur, Suber und Ilex im Mai lebenden Raupe fliegt im Novemb., Dezemb. in S. W. Europa und Griechenland.

Raupe 28 mm l., vorn verdünnt, hellgelb (nach Mill. grünlichweiß), grünlich angehaucht, in der Mitte jedes Segmentes oben hellbräunlichgelb, bräunlich gefleckt, mit 3 zarten weißlichen Rückenlinien; auf jedem Ringe 4 kleine weiße, nach den Seiten hin braun begrenzte Rückenwarzen; unter den Subdorsalen und mit diesen verbunden je ein brauner Fleck, dessen unterer, halbkreisrunder Rand weiß begrenzt ist; in ihm liegen die kleinen schwarzen, licht geringten und unten schwarzbraun begrenzten Luftlöcher; diese Flecke reichen unten in einen breiten gelblichen Seitenstreifen hinein, der dadurch oben gewellt erscheint, während er unten gerade ist; darunter bis zu den Füßen je ein breiter, dunklerer, in 1 u. 2 mehr rötlicher Suprapedalstreifen, unten vom 5. Ringe an mit je einem kleinen runden, dunklen Fleckchen in den Einschnitten; Kopf klein, flach, gelblichrot, mit braunem Rande und Munde; Füße wie der Bauch, glänzend, mit dunklern Klauen; Behaarung kurz und fein, licht. — Die R. variiert nach Mill. sehr.

64. **Luperina virens** *L.* — Kn. — Esp. — H. — Tr. — Dp. — Gn. — HS. II, 193 — Hein. 442 — Wilde 254 — Assmus St. e. Z. 1863, 401 — B. Haas I, 444 — Frey Lep. 139 — Roessl. Schupp. 98 — Berge 89 — A. Schmid Fauna 59 — E. Hfm. 96.

Die Raupe lebt im Mai, Juni an Kräutern und Gräsern. Der Falter fliegt Ende Juli, Aug. in dem größten Teil von Nord- und Mitteleuropa, in Piemont, Bulgarien, Armenien, Zentralasien, Altai, Mongolei.

Raupe 40—50 mm l., gleichmäßig cylindrisch, schmutziggrün; Kopf groß, rund, eingeschnitten, glänzend braun, behaart; Nackenschild groß, halbmondförmig, glänzend braun, behaart; Afterschild ziemlich groß, halbrund, heller; Wärzchen ziemlich groß, glänzend trübbraun, mit je einem ziemlich langen grauen Haare; davon je 10 auf 2 und 3 in Querreihe und vor den untersten noch je 2 Seitenwarzen; je 4 auf dem Rücken von 4—10 in Trapez, auf 11 in Quadrat gestellte und je 3 in jeder Seite in Dreieckform (∴); zwischen diesen die kleinen schwarzen, hell geringten Luftlöcher; auf dem 12. Ringe stehen 4 längliche Warzen vor dem Afterschild halbkreisförmig) und in der Seite je 2; außerdem auf der Fußwurzel noch je 1 Wärzchen, auf dem Bauche von 2 u. 3 hinter den Füßen je 2 und in 4 und 5 je 8; Brustfüße behaart, mit je 2 länglichen schwarzen Hornflecken und mit glänzend gelben behaarten Klauen; Hakenkränze der Bauchfüße dunkelbraun.

Die dürftige Beschreibung Wildes (1 Zeile) scheint die einzige zu sein.

65. **Jaspidea Celsia** *L.* — Esp. — H. — Fr. — Dp. — HS. II, 399 — Hein. 574 — Teich St. e. Z. 1878, 327 — Thurau ib. 1879, 511. Ent. Nachr. V, 222 — Frey 147 — Berge 126 — A. Schmid Fauna 63 — Graes. B. e. Z. 1888, 341 — Stgr. Mém. VI, 382 — E. Hfm. 102.

Die Raupe lebt unter Grasbüscheln der Hochwälder (Agrostis, Aira, Anthoxanthum, Nardus) Ende Mai bis Juli in einer Erdhöhle unter einer, mit Kot bedeckten Seidendecke an den Wurzeln, die sie von oben nach unten angreift. Verwandlung daselbst. Der Falter fliegt im September, selten schon im August in Livland, Südschweden, N. O. Deutschland, Bayern, der O. Schweiz, Mittelrußland, im Ural und Altai, in Mittelasien, O. Sib., am Amur. — Bei Berlin nicht selten. — Trotz der guten, aber einzigen Beschreibung Thuraus füge ich die der Wittm. Raupe zur Ergänzung bei.

Raupe 45 mm l., dick, cylindrisch, etwas beiderseits verdünnt, gelblichgrau; Kopf ziemlich groß, rund, eingeschnitten, glänzend rotbraun, dunkel granuliert; Nackenschild groß, halbmondförmig, glänzend trübgelb, licht geteilt und mit einer dunkeln Querfalte; Afterschild klein, schmutzig dunkelbraun; Wärzchen sehr deutlich, glänzend dunkelbraun, schwarz gekernt, in derselben Anordnung wie bei Virens (s. o.), aber nicht je 3 sondern 4 in der Seite, von denen das 4. kleinere vor den kleinen länglich

runden hellen, schwarz geringten Luftlöchern liegt; je 2 Bauchwarzen hinter den Brustfüßen des 2. und 3. Ringes, je 8 auf dem 4. und 5.; Brustfüße mit 2 bräunlichen hornigen Außenflecken; Klauen glänzend gelblich, Spitzen derselben dunkelbraun, ebenso die Sohlen der Bauchfüße.

V. Leucanidae *B.*

66. **Mycteroplus puniceago** *B.* — Dp. — HS. — Frr. — Gn. — Ev. — Christoph St. e. Z. 1867, 242 — Mill. Ic. III, 308. T. 139, 6. 7 — E. Hofm. 105.

Die Raupe lebt im Oct., Nov. an den unreifen Samen von Chenopodium polyspermum und Atriplex nitens, verwandelt sich in der Erde in einem zerbrechlichen Erdcocon und giebt den Falter im Juli. Die Art ist in Rumänien, Podolien, auf der Krim, überhaupt in Südrußland heimisch. Auch hier gebe ich die Beschreibung zur Ergänzung derjenigen Christophs.

Raupe 30—34 mm l., 6 mm breit, gleichmäßig cylindrisch, vorn schwach verdünnt, gelblich (?), Bauch heller; je ein schmaler roter, unten licht begrenzter Stigmatalstreif mit den kleinen weißlichen, rot begrenzten Luftlöchern; Kopf klein, flach, glänzend hellgelblich, oben heller; auf dem 1. Segmente 2 wenig deutliche, schwach glänzende, gelbliche, längliche Platten; der 11. Ring wulstig erhöht; Brustfüße glänzend gelblich, braun geringt; Bauchfüße wie der Bauch, mit dunklern Sohlen.

67. **Sesamia nonagrioides** *Lef.* — Gn. — Alph. Mém. V, 226 — Rebel Ann. Mus. Wien IX, 57 — E. Hofm. 105 — Hesperica Rbr. — Dp. — HS. — Sacchari Wollaston Ann. N. H. I (1858), 117 — Baker l. c. 209. T. 12, 4.

Die Raupe lebt oft zu mehreren und oft schädlich im Stengel von Zea Mays, Sorghum vulgare und Saccharum officinarum. Der Falter fliegt, wohl in 2 Generationen (Juni, Sept.) in Spanien, N. Africa, Sicilien, Madeira, den Canaren.

Raupe 50 mm l., gleichmäßig schlank, schmutzig gelblich, überall mit einzelnen zarten und lichten Härchen besetzt; je ein gelber, rötlich begrenzter Stigmatalstreifen mit den länglichrunden, weißen, schwarz gerandeten Luftlöchern; Kopf ziemlich klein, herzförmig, rund, glänzend braunrot, mit dunklerm Munde; beide Schilder dunkler als der Körper; Brustfüße glänzend gelb, Spitzen der Klauen dunkler; Bauchfüße wie der Leib.

68. **Leucania evidens** *H.* — Tr. — Dp. — Gn. — HS. II, 203 — Hein. 422 — Friv. Jell. 1866, T. 6, 2 — Frey Lep. 150 — Berge 85 — E. Hfm. 107.

Die Raupe an Gras (Seseli montanum); der Falter im August in den Alpen d. Schweiz, Cisleithaniens, in Ungarn, N. Italien, Rumänien, Siebenbürgen, am Ural und Altai.

Raupe 46 mm. l., gleichmäßig dick, hell ledergelb, mit einzelnen sehr feinen lichten Härchen; Luftlöcher weiß, schwarzbraun geringt; Kopf klein, halb so schmal wie der 1. Ring, herzförmig, hell orangegelb, stärker behaart, mit dunklerm Munde; Beine wie der Leib, Klauen der Brustfüße, wie der halbmondförmige Nackenschild, glänzend gelblich mit schwärzlichen Spitzen; Sohlen der Bauchfüße schwärzlich.

VI. **Caradrinidae** *B.*

69. **Amphipyra effusa** *B.* — H. G. — Tr. — Frr. — Dp. — Gn. — Mill. Ic. liv. 3, 136. T. 3, 5—8 — E. Hfm. 111.

Die Raupe lebt im März sehr polyphag (Genista, Lonicera, Buxus, Daphne); der Falter fliegt Ende Apr., Mai in S. Eur. und Tunes.

Raupe 35 mm. l., cylindrisch, der 11. Ring pyramidenförmig erhöht; gelblichgrün; 3 dünne gelbliche Rückenlinien und je ein gelber, oben bräunlich gerandeter Suprapedalstreifen unter den weißen, schwarz geringten Luftlöchern; Kopf rund, eingeschnitten, olivengrün; Nackenschild groß, halbrund, dunkler grün; Bauch und Beine wie der Körper, die Beine außen grün gefleckt; Hakenkränze bräunlich; je 4 gelbliche, schwärzlich gegürtete Rückenwarzen auf jedem Ringe in bekannter Stellung, von denen die 2 vordern in der Mitte zwischen Dorsale und Subdorsale, die hintern in den Subdorsalen selbst liegen.

VII. **Orthosidae** *B.*

70. **Taeniocampa opima** *H.* — Gn. — HS. II, 205 — Hein. 452 — Wilde 206 — Kltb. 570. 654 — B. Haas I, 458 — Frey 156 — Boessl. Schupp. 105 — Berge 91. — Heyl. Tijd. 1883. CLI — E. Hfm. 113 — Firma H.

Die Raupe vom Juni bis Aug. an Quercus, Fagus, Salix; Verwandlung in der Erde. Der Falter im April in N. Eur., Engl., Deutschl., Schweiz, Oest., Ung., Podolien, Centralasien, Sib.

Raupe 44 mm l., gleichmäßig cylindrisch, hell grünlich; 1 zarte weiße Rückenlinie und je 1 solche Seitenlinie; Luftlöcher klein, rund, weißlich, braun geringt, unterhalb der Seitenlinien; Kopf groß, rund, etwas herzförmig, glänzend bernsteingelb; Nackenschild klein, halbrund, wenig dunkler als der Leib, Afterschild und Beine wie der Körper; oder braunrötlich, mit gelblicher Einmischung und solchen Einschnitten; eine zarte weißliche, dunkler begrenzte Rückenlinie, je eine schwärzliche Seitenbinde oberhalb der lichten, schwarzbraun geringten Luftlöcher; Bauch unter den Seitenstreifen und die Beine trübgelblich; Klauen der Brustfüße glänzend licht bernsteingelb: Hakenkränze der Bauchfüße braun; Kopf glänzend gelbrötlich, chagriniert; Nackenschild etwas heller als der Leib, licht geteilt, auf dem hintern Teile des glasig durchsichtigen ersten Ringes; Afterschild etwas heller als der Körper.

71. **Cosmia abluta** *H.* 351 — Tr. — Dp. — HS. II, 233 — Gn. — Hein. 465 — Wilde 210 — Kltb. 570 — Berge 94 — E. Hofm. 115.

Die Raupe lebt im Mai zwischen 2 Blättern von Populus alba und Salix; sie ist wie die Verwandten eine Mordraupe. Der Falter fliegt im August in Oest.-Ung.,? Piemont, am Ural.

Raupe 42 mm l., grün, ohne Längszeichnung; Kopf klein, herzförmig, wenig gewölbt, fein behaart, hellgelb, Backen unten und der Mund schwarzbraun; Nackenschild so breit wie der Kopf, auf dem hintern Teile des 1. Ringes, glänzend gelblich, vorn mit 2 schwarzbraunen Randpunkten; seitlich unter ihm je 2 senkrecht gestellte schwarzbraune Hornflecken, hinter diesen im 2. Ringe je 2 kleinere, deren unterer noch kleiner ist; hinter diesem im 3. Ringe je ein noch kleinerer; die länglichen bräunlichen Luftlöcher wenig deutlich; Afterklappe stumpfkeilförmig, das Aftersegment überragend, heller als der Körper; Brustfüße heller als der Kopf, mit glänzend bräunlichen Klauenspitzen; Bauchfüße glasartig durchsichtig.

Damit stimmen die sehr kurzen Beschreibungen weder Treitschkes (und Wildes), noch E. Hofmanns.

72. **Orthosia ruticilla** *Esp.* — Tr. — HS. — Gn. — Hein. 454 — Wilde 215 — Kltb. 479 — Berge 91 — E. Hfm. 117 — Serpylli H. — Dp. — Ilicis B. — Dp. — Saportae Frr.

Die Raupe lebt Juni, Juli an Knospen und (später) Blättern von Quercus pedunculata, Ilex und Suber. Der Falter fliegt im Apr. in N. W. Deutschl., Mittel- und Westfrankr., Spanien, Corsica, Nord- und Mittelitalien, Kleinasien.

Raupe 32 mm l., vorn mehr verdünnt, schmutzig hellrötlich, mit weißlichen Einschnitten; eine zarte weißliche Dorsale nur auf den ersten Ringen sichtbar; je eine breitere Subdorsale dunkler als der Körper; Bauch heller als der Rücken und die Seiten; zwischen Seiten und Bauchfarbe die ziemlich großen länglichen schwarzbraunen Luftlöcher; Kopf klein, kaum gewölbt; glänzend umbrabraun, oben gelblich geteilt, mit solchem Munde; Nackenschild halbrund, wie der Körper; die sehr kleinen Wärzchen gelblich, davon je 10 auf dem 2. und 3. Ringe in Querreihe, je 4 auf dem Rücken der andern in Trapez und je 3 in den Seiten (∴), dazwischen die Luftlöcher; Beine wie der Bauch; Klauen glänzend gelblich; Hakenkränze bräunlich.

Das bei Abluta Gesagte gilt auch hier.

73. **Orthosia laevis** *H.* — Tr. — HS. II, 202 — Gn. — Hein. 455 — Wilde 215. — Kltb. 424. 516 — Frey 161 — Roessl. Schupp. 109 — Berge 92 — Fuchs St. e. Z. 1883, 263 — E. Hfm. 118.

Die an Kräutern (Rumex, Primula) im Mai, Anf. Juni lebende Raupe verwandelt sich in der Erde. Der Falter fliegt im Aug., Sept. in Frankr., Deutschl., der Schweiz, Öst.-Ung., S. Rußl.

Raupe 30 mm l., cylindrisch, rötlich grau, mit weißlichen Einschnitten; 3 weißliche Rückenlinien, von denen die mittelste die zarteste ist; je eine feine dunkle Seitenlinie; der Bauch unter dieser heller gefärbt; die rundlichen braunen, licht geringten und mit je einem feinen Härchen bewaffneten Wärzchen stehen genau wie bei Ruticilla, ebenso die ziemlich großen, schwarzen Luftlöcher zwischen den Seitenwarzen in der Seitenlinie; Kopf klein, herzförmig, flach, behaart, bräunlichgelb, mit 2 dicken braunen, gebogenen Längsstrichen, oben licht geteilt, unten mit lichtem Dreieck; Nackenschild groß, breit, rechteckig, schmutzig bräunlich, mit 2 weißlichen Punkten und einer weißlichen Teilungslinie dazwischen; Beine wie der Leib, mit dunklern Klauen und Hakenkränzen.

Auch hier gilt das bei Abluta Gesagte.

74. **Xanthia gilvago** *Esp.* — H. — Dp. — Tr. — HS. II, 217 — Gn. — Hein. 474. — Wilde 218! — Kltb. 537 — Frey 162 — Berge 95 — Stgr. St. e. Z. 1882, 46 — A. Schmid 70 — E. Hfm. 118.

Die Raupe haust jung in den Hüllen der Kätzchen und in den zur Erde gefallenen Früchten von Populus und Ulmus, später auch an Kräutern; im Frühling. Der Falter im Aug., Sept. in Mitteleuropa und einigen Teilen Südeuropas, in West- und Centralasien, Sibirien, Nordamerika.

Raupe 32—34 mm l., vorn verdünnt, trüb gelblichrot, mit hellern Einschnitten; auf dem Rücken jedes Ringes ein dreieckiger, mit der Spitze nach hinten gerichteter, von der feinen hellen Dorsale geteilter und den lichten Subdorsalen seitlich begrenzter dunkler Fleck; je eine etwas breitere, gewellte helle Stigmatale mit den kleinen schwarzen Luftlöchern; darunter der hellere Bauch; je 4 feine gelbliche Rückenpunkte in Trapez, in der Seite je einer über und unter jedem Luftloche, alle mit feinem schwarzen Mittelpunkte und einem sehr feinen Härchen; Kopf klein, rund, herzförmig, glänzend gelblich, dunkel gegittert, unten dunkler, mit weißlich gelbem Halsbande; Nackenschild mondförmig, braun, mit 2 hellen Punkten; Beine wie der Leib; Klauen glänzend bernsteinfarbig.

Die vorhandenen Beschreibungen sind auch hier ganz ungenügend.

*75. **Xanthia ocellaris** *Bkh.* — Gn. — Spr. — Wilde 218 — Frey Lep. 162 — Roessl. Schupp 110 — Berge 95 — A. Schmid 70 — E. Hfm. 119 — Gilvago Tr. (teilweise) — HS. II, 217.

Die Raupe lebt wie die vorige an Populus. Der Falter im Aug., Sept. mehr im Süden Europas, doch nördlich bis Deutschland, Frankreich. — Nach Stgr. u. A. nur Var. der vorigen.

Raupe 35 mm l., vorn sehr verdünnt, schwärzlich braun, mit 3 sehr feinen weißlichen Rückenlinien und je einer feinen schwärzlichen, nicht

gewellten Stigmenlinie, in der die kleinen schwarzen Luftlöcher, wie vorher, zwischen 2 schwarzen, licht geringten Warzen liegen; ebenso je 4 solche Wärzchen auf dem Rücken; unter den Stigmenlinien ist der Leib heller; Kopf klein, herzförmig, glänzend gelblich, mit dunklerm Stirndreieck; Nackenschild mondförmig, klein, dunkelkaffeebraun, durch die 3 Rückenlinien geteilt, auf dem hintern Teile des 2. Ringes; Afterschild klein, dreieckig, dunkler als der Rücken; Beine heller als der Bauch, glasartig, mit dunklern Klauen und Hakenkränzen.

VIII. Xylinidae *HS.*

76. **Xylina semibrunnea** *Hw.* — Stph. — Gn. — Mill. — Hein. 379 — Newman Ent. V, 61 — Roessl. Schupp. 72 — Frey Lep. 174 — Berge 128. — Oculata Germ. — Tr. — Dp. — HS. — Frr. — Wilde 296.

Die Raupe wurde in England an Fraxinus gefunden; bei uns lebt sie sicher nur an Prunus domestica vom Mai bis Anf. Juli. — Der Falter im Herbste und (♀) überwinternd bis April in England, Norddeutschl., Thüringen, Nassau, Frankreich, Österreich und Ungarn, von mir oft und nur an Pflaumenstämmchen ruhend gefunden.

Raupe 34 mm l., querfaltig, grün, heller als Ornithopus; je eine breite helle, oben gerade, unten gewellte Stigmatale mit den kleinen weißen, schwarz geringten Luftlöchern; Kopf klein, flach, oben etwas eingeschnitten, gelblich grün, zart schwarz punktiert und fein behaart, mit schwarzbraunem Munde und Mandibeln; Wärzchen sehr fein, schwarz; Bauch und Füße grasgrün; Klauen gelblich; Spitzen derselben und Hakenkränze der Bauchfüße dunkelbraun.

Die von E. Hofmann (nach Newmann) gegebene Beschreibung ist so abweichend, daß ich fast glauben möchte, sie beziehe sich auf eine andere, englische Art, wofür auch die dortige Nahrung spricht, wenn hier nicht eine Verwechslung mit der Eberesche (Sorbus) vorliegt.

X. Cucullidae *HS.*

77. **Cucullia balsamitae** *B.* — Frr. — Dp. — Ev. — HS. — Gn. — E. Hfm. 127.

Die Raupe nach Guéné an Hieracium umbellatum, nach E. Hfm. an Chondrilla juncea und Thalictrum M. Aug. (nach E. Hfm. Mai). — Der Falter im Mai (? Juli) in Westpreußen, Österreich, Ungarn, Galizien, Südrußland.

Raupe 42—44 mm l., gleichmäßig schlank, mit flachen Einschnitten, ganz weißlichgelb, mit einer Reihe orangener Rückenflecke, davon je 3 kleine rechteckige auf den Brustringen, je ein großer länglicher auf den übrigen Ringen stehen, alle seitlich von 5 oder 6 sammtschwarzen Fleckchen begrenzt oder umgeben; von diesen stehen je

4 größere Fleckchen an Stelle der Wärzchen und in gleicher Lage wie dieselben (∴); ferner je ein großer rundlicher, orangener Suprapedalfleck auf jedem Ringe beiderseits, vorn von je einem, oben von je 2 schwarzen Punkten begrenzt; oberhalb dieser Flecke auf jedem Segmente eine kurze, von vorn nach hinten schräg aufsteigende Reihe von je 4—6 kleinen runden sammtschwarzen Fleckchen, deren jede am obern Rande eines Orangefleckens beginnend, sich bis über die Mitte des nächsten erhebt, so daß die hintere Hälfte einer solchen Reihe über der vordern der nächsten steht (Fig. 8); Luftlöcher schwarz; unter den Suprapedalflecken auf der Fußwurzel je ein andrer sammtschwarzer Fleck, der auch an den fußlosen Ringen vorhanden ist; Kopf rund, flach, oben wenig eingeschnitten, am Hinterrande mit 2 großen länglichen sammtschwarzen Flecken, vorn in der Mitte mit einem solchen Dreieck; neben diesem je ein dicker solcher Bogenstrich und dahinter ein kleiner; ebenso ist der ganze Seitenrand sammtschwarz; Beine stark entwickelt; Klauen und Hakenkränze sammtschwarz; über den letztern auf den Bauchfüßen je eine große schräge, glänzend sammtschwarze Platte; Bauch hellgelb, schwarz gefleckt, besonders auf dem 4., 5. und 10., 11. Ringe.

Fig. 8.

78. **Cucullia santolinae** *Rbr.* — Dp. — HS. — Gn. — Frey 169 — E. Hfm. 128 — Stgr. Jr. 1896, 268.

Die Raupe lebt im Juni, Juli an Blüten und Samen von Artemisia arborea und campestris. Der Falter fliegt Apr., Mai, Juni in Südwesteuropa, Etrurien, Turkomanien ?, Mongolei, nach Frey auch in der Schweiz.

Raupe 45—55 mm l., hinten wenig verdünnt, seitlich etwas wulstig, auf dem 11. Ringe schwach erhöht, rötlich dunkelbraun; eine aus zusammenhängenden runden Flecken gebildete braunrote, schwärzlich begrenzte Rückenbinde; beiderseits je 1 kleiner runder, hellschwefelgelber, schwarz begrenzter Suprapedalfleck und davor meist noch ein kleinerer länglicher; darunter ein breiter gewellter dunkelbrauner Seitenstreif, der oben von je 1—2 kleinen länglichen, schwefelgelben Fleckchen, unten von einem breitern schwefelgelben, gleichfalls gewellten Suprapedalstreifen begrenzt wird, in dem auf jedem Ringe je ein länglicher Fleck der Grundfarbe steht; auf der Basis der Brustfüße je ein kleiner runder, schwefelgelber Fleck, der auf den Bauchfüßen noch kleiner ist; auf dem Rücken je 4 gelbliche, schwarz begrenzte Wärzchen, die hintern zwischen je 2 Subdorsalfleckchen gestellt; Kopf klein, rund, flach, schmutzigbraun, mit dunkelm Dreieck zwischen 2 dunkeln Längsstrichen; Bauch und Beine heller als der Körper; Klauen glänzend schwarz, licht geringt; Bauchfüße vorn schwach gelblich; der ganze Körper, Kopf und Beine einzeln licht behaart; die schwarzen Luftlöcher am obern Rande des Suprapedalstreifens in je einer wellenförmigen Einbuchtung der Grundfarbe; — bei

einer R. ist die Grundfarbe grünlichgraugelb, sonst mit derselben, aber blaßschwefelgelben Zeichnung, die sich von der Grundfarbe wenig abhebt; Kopf blaßlehmgelblich, dunkel marmoriert.

Die kurze Beschreibung bei Rambur (E. Hofm.) ist total abweichend.

79. **Cucullia chamomillae** *Sch.* ab. Chrysanthemi H. und var. Calendulae Tr.

Zu der guten Beschreibung E. Hofmanns (S. 128) füge ich hinzu:

ab. Chrysanthemi *H.* — Tr. — Gn. —

Raupe meist blasser; auf dem Rücken jedes Segments je ein großer hellrosenroter Fleck.

v. Calendulae *Tr.* — B. — Gn.

Raupe stets dunkler rot, blut- oder violettrot, zuweilen mit grasgrünen Schrägstrichen auf dem Rücken und in den Seiten.

*80. **Cuc. formosa** *Rgh.* z. b. V. 1860, 775. 1875, 501 — Mill. Ic. 98. II, p. 463 — E. Hfm. 130.

Die Raupe (im Sept. ?) an Artemisia camphorata; der Falter (Juni, Juli ?) in Ungarn und Südostfrankreich.

Raupe bis 40 mm l., robust, gleichmäßig, auf 11 etwas erhöht, in der Mitte jedes Ringes etwas verdickt wie bei Argentea, der sie ähnlich, aber viel dunkler ist; schmutzig dunkelgrün, ein heller, in jedem Einschnitte fleckig erweiterter, dunkelbraun begrenzter Rückenstreif; je 1 lichter, dunkelbraun begrenzter Subdorsalstreif; auf jedem Ringe eine breite rotbraune, von den Längsstreifen mehr oder weniger durchbrochene Querbinde, beiderseits mit je einem dreieckigen gleichfarbigen Seitenfleck verbunden, in dem die kleinen grauen, braun begrenzten Luftlöcher stehen; vor diesen Flecken je ein schwefelgelber, auf den Brustringen fast längs und gerade, auf den folgenden von vorn nach hinten schräg nach oben gerichteter Längsfleck; Kopf wie gewöhnlich, glänzend rotbraun; Stirndreieck gelb begrenzt; Bauch kaum heller als der Rücken, mit rotbrauner Einmischung und ebenfalls rotbraunen Querbinden; Beine wie der Bauch; Klauen glänzend lehmgelblich. Hakenkränze lichtgelblich; Wärzchen in gewöhnlicher Stellung; sehr feine einzelne Härchen.

*81. **Cucullia argentina** *F.* — H. — Tr. — Dp. — Frr. — Ev. — Gn. — Ersch. Fedt. 47 — Crueg. St. e. Z. 1874, 400 — E. Hofm. 130.

Die Raupe an einer der Artemisia Abrotanum nahe verwandten Art; der Falter im April, Mai und Juli, Aug. in Südrußland und in Asien von Pontus und Nordpersien östlich bis zur Mongolei.

Raupe 34 mm l., gleichmäßig schlank, jeder Ring mit einem, besonders vom 4. an, sehr starken Querwulst; alle Wulste von einer breiten, schmutzig rosenroten Querbinde bedeckt, die beiderseits bis zu den Füßen reicht; zwischen je 2 Wulsten 1 nach vorn breiterer, gelber Keilfleck zwischen 2 gleich breiten, schmutzig grünlichroten Längsflecken;

unter diesen je 1 gelbes, mit der Spitze nach vorn gerichtetes Dreieck; unter diesem wieder je 1 schmutzig grünroter Schrägfleck, unter diesem endlich ein schräger gelber Suprapedalfleck; alle diese Zeichnungen hängen zusammen, so daß von einer Grundfarbe nicht gesprochen werden kann; Bauch schmutzig hellgrünlichgrau, mit einem abgesetzten rosenroten, fein gelbgeteilten Mittelstreifen; Beine gut entwickelt, weißgelblich, Bauchbeine vorn rosenrötlich gefleckt; Klauen blaß bernsteingelb, glänzend; Hakenkränze schwarzbraun; Kopf wie gewöhnlich, behaart, rosenrot, mit gelber Teilungslinie und gelbem Dreieck darunter; Wärzchen erhaben, lichtrötlich, einzeln behaart; Luftlöcher länglichrund, gelblich, schwarz geringt.

XIII. Plusiidae *B.*

82. **Plusia accentifera** *Lef.* — Dp. — Fr — Gn. — Mill. — Mab. — E. Hfm. 134 — L. aureum Frr. — Hieroglyphica Frr. — L. album H. G. — Circumscripta Heeg.

Die Raupe lebt fast während des ganzen Jahres an Mentha aquatica und insularis, verwandelt sich in einem weißen Gespinste und liefert den Falter nach 10—15 tägiger Puppenruhe. Die Art haust in Spanien, Corsica, Sicilien, Süditalien, Kreta und Syrien.

Raupe 34 mm l., sehr schlank, vorn sehr verdünnt, der Kopf wenig schmaler als der 1. Ring, die Brustringe stark querfaltig; schön hellgrün; Wärzchen erhaben, schwarzbraun, fein licht geringt, einzeln grau behaart, je 10 auf dem 2. und 3. Ringe in Querreihe, je 4 auf dem Rücken von 4—12, auf 4—10 in Trapez-, auf 11 und 12 in Quadratstellung; in der Seite von 4—10 je 3 (∴), davon das unterste dicht am Bauche, auf 11 und 12 nur 2 senkrecht gestellte; Luftlöcher größer als die Wärzchen, zwischen dem vordern Rücken- und Seitenwärzchen (Fig 9); Kopf gesenkt, flach, eingeschnitten, von der Körperfarbe, glänzend, mit je 3 kleinen einzeln behaarten Wärzchen oben auf jeder Hemisphäre (∴), unten mit je 3 dicht übereinander stehenden; auf dem 1. Ringe an Stelle des Nackenschildes 2 starke Querwulste mit je 4 Wärzchen, die auf dem 1. Wulste in Querreihe, auf dem 2. in flachem Trapez (.·.) gestellt sind; unter jedem Wulst beiderseits noch je 1 Warze; Beine wie der Kopf behaart; mit je 2 kleinen Wärzchen; Klauen glänzend.

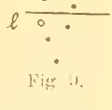


Fig. 9.

Von den weißlichen und gelblichen Längslinien Millières habe ich nichts bemerkt.

83. **Plusia Daubei** *B.* — Dp. — HS. — Gn. — Rbr. — Mill. — E. Hfm. 135.

Die Raupe in 2 Generationen an Sonchus maritimus, Urtica und Inula viscosa; der Falter im Octob. (und Juli?) in Südwesteuropa.

Raupe 35 mm l., von der Gestalt der vorigen, nur die Brustringe querfaltig, die ersten 7 Ringe wulstig verdickt; dunkel gelblichgrau oder

braungrau; je eine schwache unterbrochene lichte oder weißliche Seitenlinie, die zuweilen in den mittlern Ringen je einen großen länglichen gelblichen Fleck zeigt; vorn auf dem 3. Ringe 2 kleine runde weißliche Rückenflecke, ebenso auf dem 4. bis 7. Ringe, hier mit einer Winkelzeichnung von 7 weißlichen Punkten dahinter, mit der Öffnung nach hinten, während der die Spitze bildende 1. Punkt zwischen den 2 vorgenannten Punkten steht (Fig. 10); Wärzchen erhaben, glänzend schwarz, mit je einem kurzen schwarzen Härchen, alle in derselben Stellung wie bei Accentifera, auch auf dem 1. Ringe, ebenso die gelblichen Luftlöcher; auf den Brustringen 3 verloschene lichte Rückenlinien; Kopf wie bei der Vorigen, aber glänzend braunschwarz, mit 2 kurzen gebogenen weißlichen Streifen vom Hinterrande nach vorn bis zum fein weiß gerandeten Dreiecke, seitlich von beiden ein langer weißlicher Bogenstrich vom Hinterrande bis zum Munde (Fig. 11) und unter diesem noch je 1 kurzer gebogener Querstrich; auch die Kopfwärzchen wie bei Accentifera, lang behaart, wenig deutlich; Beine wie der Bauch; Krallen glänzend schwarzbraun, licht geringt, stark behaart, mit lichten Spitzen; Bauchfüße außen verdunkelt. — Millière beschreibt sehr kurz und dürftig.

Fig. 10.

Fig. 11.

XIV. Heliothidae *B.*

84. **Heliothis purpurascens** *Tausch.* — Ld. — Mill. — E. Hfm. 138 — Pulchra Ev. — HS. — Gn.

Die Raupe lebt an Cephalaria tatarica; der Falter fliegt Juni, Juli bei Sarepta, in Kleinasien.

Raupe 24 mm l., gleichmäßig dick, deutlich eingeschnitten, glänzend schmutziggelblichweiß; das Rückengefäß scheint als undeutliche graue Linie durch; vom 3. Ringe an je 2 ziemlich große unbestimmte graue Rückenflecke; Wärzchen ziemlich groß, schwarz, einzeln und kurz licht behaart, je 10 auf dem 2. und 3. Ringe in Querreihe, hinter dem untersten noch je 1 und unter diesem je ein kleines; auf 4–11 je 4 Rückenwarzen, auf 11 in Quadrat, auf 4–10 in Trapez gestellt; in der Seite dieser Ringe je 3 in Dreieckstellung (∴), mit dem kleinen schwarzen, weiß gekernten Luftloch dazwischen; Kopf klein, wenig gewölbt, gesenkt, glänzend lehmgelblich, mit je einem schwärzlichen Fleckchen in der Seite; Nackenschild ziemlich groß, halbrund, in der Mitte vertieft, gelblich; die Ränder mit einigen Wärzchen, glänzend schwarzbraun; Beine wie der Leib, behaart, oben mit einem kleinen Wärzchen; Klauen glänzend blassgelblich; Hakenkränze bräunlich. — Milliérs Beschreibung ist auch hier sehr dürftig.

*85. **Heliothis incarnatus** *Frr.* Ev. — Gn. — E. Hfm. 139 — Car. Jr. 1895, 48 — Boisduvalii B. — Dp. — Gn. — Mén.

Die Raupe lebt Ende Juni, Juli an Lychnis Viscaria und Silene; der Falter fliegt Mai, Juni in vielen Gegenden Südeuropas, in Algier, Syrien, Kleinasien und Transkaukasien.

Raupe 36 mm l., von der Gestalt der vorigen, gelblich weiß, mit einer kaffeebraunen Rückenlinie; je eine feine weiße Seitenlinie mit je einem blass orangenen Fleck auf jedem Ringe, seitlich von unbestimmten schwärzlichen Flecken begrenzt; Warzen sehr groß, glänzend schwarzbraun, je 10 auf 2 und 3 in Querreihe, davon 4 auf dem Rücken, die 2 obern Seitenwarzen verbunden, hinter der untersten noch eine; auf dem Rücken von 4—11 und in den Seiten stehen die Warzen, ebenso die Luftlöcher wie bei Purpurascens, auf dem Rücken von 12 umgekehrt trapezförmig; an den Beinen oben je 1 Warze, ebenso auf dem 4. und 5. Ringe an entsprechender Stelle; außerdem auf dem Körper noch sehr feine einzelne schwarze Pünktchen; Luftlöcher klein, schwarz, licht gekernt; Kopf rund, schwach eingeschnitten, gesenkt, glänzend blass lehmgelblich, mit großen braunschwarzen Flecken und Punkten; Nackenschild kaum dunkler als der Rücken, vorn mit 3, hinten mit 2 großen, glänzend schwarzbraunen Warzen, darunter beiderseits je 3 in Dreieckstellung; Beine wie der Leib; Klauen dunkler, glänzend, außen schwarzbraun gefleckt, mit solchen Spitzen; unter den obern Warzen der Bauchfüße noch je 1 kleinere; Hakenkränze braun.

86. **Chariclea victorina** *Sod.* — HS. — Frr. — Stgr. Hor. 1878, 493 — E. Hfm. 139 — Prazanoffzkyi Gn. — Ev.

Die Raupe lebt Juli, Aug. an Lavandula, Salvia, Dictamnus, verwandelt sich in einem leichten Erdcocon und giebt den Falter im Mai, Juni; die nördliche Balkanhalbinsel und Westasien sind seine Heimat.

Raupe 30 mm l., gleichmäßig dick, hinten verdünnt; die Brustringe querfaltig; Einschnitte deutlich; der Rücken vom 2. Ringe an blass rosenrötlich, mit lichtern Einschnitten; ein breiter blassgelber, durch eine graue Mittellinie geteilter, hinten breiterer Rückenstreifen; Seiten und der Bauch blassgelb, wie der Rückenstreif, ebenso die Beine und der ganze 1. Ring; Nackenschild etwas erhaben, dunkler, fein bräunlich punktiert; Punktwarzen sehr klein, bräunlich, einzeln und ziemlich lang grau behaart, außerdem einzelne weißliche in der roten Rückenfarbe; Luftlöcher klein, gelblich, bräunlich geringt, dicht unter der Rückenfarbe; Kopf herzförmig, flach gewölbt, lehmgelb, nach unten blassgelb, hinten schwarzbraun begrenzt, mit je 1 schwarzen Seitenpunkt neben dem Munde; Klauen der Brustfüße und Hakenkränze glänzend gelblich.

87. **Chariclea Treitschkei** *Friv.* — Ld. — Stgr. l. c. — E. Hofm. l. c. — Taurica HS. — Gn. — Ev.

Die Raupe lebt, wohl Juli, Aug. an Salvia und Melissa. Der Falter fliegt im Juni in Bulgarien, der südlichen Balkanhalbinsel, im Kaukasus und nördlichen Kleinasien.

Raupe 32—34 mm l., sehr dick, hinten verdünnt; Brustringe und Einschnitte wie vorher; der Rücken jedes Ringes gewölbt; hellgelblich, mit grünlicher Einmischung; Rücken des 1. und 2. Ringes schmutzig rosenrötlich; auf 3—8 je ein großer rosenrötlicher Hufeisenfleck mit der Spitze nach vorn, der auf den hintern Ringen allmählich kleiner werdend, auf 9—12 nur durch rosenrötliche Spuren angedeutet ist; Kopf klein, rund, herzförmig, glänzend lehmgelblich, mit schwarzbraunem, von 4 solchen Pünktchen umgebenen Munde. Beine wie der Körper, mit glänzend gelblichen Klauen und Hakenkränzen; der ganze Körper, besonders aber die Hufeisenflecke mit hellen Pünktchen bedeckt, die mit einzelnen sehr feinen kurzen und dazwischen langen weißen Haaren besetzt sind.

*88. **Xanthodes malvae** *Esp.* — H. — Tr. — Dp. — Frr. — HS. — Gn. — Mill. — Kalchberg St. e. Z. 1872, 410. — E. Hfm. 140.

Die Raupe lebt Sept., Oct. in Gärten an Malva moschata und Lavatera olbia und verwandelt sich in einem Erdgespinst. Der Falter fliegt Mitte Mai bis Juni in Ungarn, Spanien, Sicilien, Nordafrika und Syrien.

Raupe 35 mm l., blaßgelblich, mit 5 feinen dunkelrosenfarbigen Punktlinien, 3 auf dem Rücken und je 1 Suprapedale, diese in den Einschnitten unterbrochen; darüber die kleinen schwarzen, licht geringten Luftlöcher; auf 2—12 beiderseits je ein schräger, unten nach vorn geneigter, rosenfarbener Seitenstrich, der sich vom 4. Ringe an auf den Subdorsalen verdickt, Kopf so breit wie der 1. Ring, gelblich, mit großem braunen Winkelzeichen, über welchem 2 Querreihen brauner Punkte, sowie unten in der Winkelöffnung 2 braune feine kurze Strichelchen stehen; Nackenschild quer geteilt, vorn mit 6, hinten mit 4 braunen Warzen; seitlich unter dem Nackenschild je 3 braune Warzen, je 2 in der Seite von 2 und 3 untereinander und je eine dritte hinter der untersten; auf den übrigen Ringen je 4 Rücken- und beiderseits je 3 Seitenwarzen in gewöhnlicher Stellung, alle erhaben, braun und einzeln lang und schwarz behaart; unter den Suprapedalen je 2 große rosenrote Flecke auf jedem Ring; Klauen glänzend braun; Bauchfüße glänzend gelb, braun gefleckt.

XVI. Noctuophalaenidae *B.*

89. **Thalpochares communimacula** *H.* — O. — F. — Bkh. — Esp. — H. — Tr. — Dp. — HS. II, 442 — Hein. 395 — Wilde 322 — Friv. Jell. 1866, T. 8, 13 a b — Mill. Ic. III, 311 T. 139, 45 — Kltb. 150 — Berge 148 — Spr. St. e. Z. 1888, 208 — E. Hfm. 141 — Aigner Rovartani Lapok IV, 137 u. Ill. Zeit. f. Ent. III, 233.

Die Raupe lebt in mehreren Generationen von Schildläusen und Acarinen auf Prunus, Amygdalus, Persica, Crataegus, meist Ende Mai, Juni, Ende Juli und Sept. unter einer aus den leeren Schalen jener Tiere verfertigten Rückendecke (zum Schutze gegen Ameisen), verwandelt sich unter einem Zweige, in Astwinkeln unter der festgesponnenen Decke und liefert den Falter Ende Juni, Anf. Juli, im August (und Oct.?). — Die Art haust in Südosteuropa bis Ungarn, Dalmatien, Österreich, Podolien, sowie in den Ländern südlich vom Kaukasus.

Raupe 18 mm l., dick, bis zum 8. Ringe immer dicker, von da nach hinten zugespitzt, mit sehr erhobenem After, querfaltig und einzeln zart und licht behaart, weich, fast wurmförmig, schmutzig graurötlich, je eine wenig deutliche weißliche, oben dunkel beschattete Suprapedale; Kopf sehr klein, flach, herzförmig, schwarzbraun; Nackenschild sehr klein; ankerförmig, schwarzbraun, licht geteilt; Klauen und Hakenkränze glänzend schwarzbraun.

Von der Beschreibung Millières sehr abweichend.

90. **Haemerosia renalis** *H.* — Gn. — Mill. — Kltb. 393 — E. Hfm. 144 — Renigera Dp.

Die Raupe lebt in den Blüten von Chondrilla juncea von den Befruchtungsorganen, oft schädlich vom Aug. bis Okt., überwintert erwachsen bis Mai und giebt den Falter im Juni, Anf. Juli. Die Art wurde in Mähren, Südfrankreich, Kleinasien und im Gebiete der Achal Tekke beobachtet.

Raupe 22—24 mm l., licht gelblichweiß, Bauch heller, mit 3 geraden hellen Rückenlinien; auf 2—12 je ein schmutzigrosenroter durch die Mittellinie längs-, auf 2 und 3 auch quergeteilter Fleck (Fig. 12); je ein größerer gleichgefärbter Subdorsalfleck in dem vordern Teile jedes Segmentes und durch die Subdorsale geteilt, so daß der untere Teil jedes Fleckens der größere ist (Fig. 13); darunter in der Richtung der Rückenflecke in der Seite von 4—12 je ein großer schiefviereckiger, braunroter Fleck, der auf den letzten Ringen nur als je ein mit den Subdorsalflecken verbundener Punkt erscheint; je eine Suprapedalreihe braunroter, auf den Brustringen größerer Flecke; Beine von der Farbe des Bauches, außen mit je einem glänzend schwarzbraunen, auf den Brustbeinen kleinern Fleck; Klauen glänzend schwarzbraun, gelblich geringt, Hakenkränze braun; Kopf klein, herzförmig, glänzend dunkelbraun mit lichterem Stirndreieck und weißlichem Munde; Nackenschild klein, rechteckig, glänzend schwarzbraun, durch die Mittellinie des Rückens in 2 Quadrate geteilt.

Fig. 12.

Fig. 13.

Ob E. Hofmann bei seiner kurzen Beschreibung die richtige Renalis vorgelegen hat, erscheint mir zweifelhaft.

XVII. Ophiusidae *HS.*

91. **Pseudophia illunaris** *H.* — Tr. — God. — H. G. — Gn. Mill. Ic. III, 239. T. 8, 9. — v. Kalchb. St. e. Z. 1872, 410 — E. Hfm. 147.

Die Raupe lebt in 2 Generationen, in Frankreich Mitte Juli und Ende Sept., im Süden früher (Juni, Aug.) an Tamarix gallica. Der Falter fliegt im Juni und Aug. (April, Mai, Juli) in Südwesteuropa östlich bis Dalmatien, in Nordafrika, im Gebiete der Achal Tekke, die var. Delunaris Stgr. bei Askhabad.

Raupe 48 mm l., gleichmäßig schlank, wie Lunaris grau oder graurötlich; eine breite lichte Dorsale und je eine schmale Subdorsale wenig deutlich, letztere auf dem 4. Ringe durch je einen kleinen runden gelblichen Fleck ausgezeichnet; je eine lichte Laterale oben mit den kleinen länglichrunden schwarzen, licht gekernten Luftlöchern; Bauch und Beine heller als der Rücken, die glänzenden Klauen schmutzig bräunlich; Kopf so breit wie der 1. Ring, rund, eingeschnitten, dunkler als der Rücken, wenig glänzend; Nackenschild ziemlich groß, von der Farbe des Kopfes; auf dem Rücken von 4—12 je 4 helle, oft kaum sichtbare Punkte.

Die Beschreibung E. Hofmanns (Millière) weicht in wesentlichen Punkten ab; dieselbe stimmt auch schlecht mit der Abbildung bei Boisduval, Rambur etc.

92. **Catocala neonympha** *Esp.* — H. — Tr. — Ev. — Frr. — Dp. — Gn. — Ersch. Fedt. 57 — E. Hfm. 149.

Die Raupe lebt im Juni an Glycyrrhiza; der Falter fliegt im Juli in S. O. Rußl., Kleinasien, Armen., in Centralasien, Sibirien, Mongolei.

Raupe 56 mm l., hinten verdünnt, sonst schlank, etwas dicker als Puerpera, gelb, durch zahlreiche schwarzbraune Punkte verdunkelt; je eine feine weiße beiderseits schwärzlich begrenzte Seitenlinie in 2—12; Kopf klein, flach, glänzend gelblich, mit je einem braunen Winkelstrich in der Seite; Luftlöcher klein, länglichrund, gelb, braun geringt; Bauch und Füße gelb; Klauen dunkler; ein Nackenschild durch je einen Haufen brauner Pünktchen auf dem 1. Ringe angedeutet.

Zum Schlusse möge eine Übersicht der in der Sammlung vorhandenen Raupen, Puppen, Cocons, Eier und auch der Schmetterlinge die Reichhaltigkeit derselben veranschaulichen:

Stückzahl.

	Raupen	Puppen	Cocons	Eier	Falter	
I. Rhopalocera	345	86	1*)	1	1292	
II. Heterocera	1999	358	105	35	2321	und 15 Säcke
Sa.	2344	444	106	36	3613	
Nämlich: (Heterocera)						
Sphingidae	115	26	—	2	117	
Sesiidae, Thyrid.	10	2	1	—	55	1 Puppeng.
Zygaenidae, Syntom.	64	19	—	2	138	
Bombyces	756	160	—	17	609	
Noctuae	1054	151	—	4	1402	
Sa.	1999	358	1	25	2321	

Artenzahl (u. Var.)

I. Rhopalocera	106	44	1*)	1	446	
II. Heterocera	583	185	84	21	847	
Sa.	689	229	85**)	22	1293	
Nämlich:						
Sphingidae	29	17	—	1	31	
Sesiidae, Thyrid.	7	1	1	—	25	
Zygaenidae, Syntom.	28	3	5	—	61	
Bombyces	193	69	54**)	18	229	
Noctuae	326	95	24	2	501	
Sa.	583	185	84	21	847	

*) Wintercocon von Lim. populi.

**) Inclusive 10 Säcke von Psychiden.

Verzeichnis der Abkürzungen.

Außer den im großen Katalog von Staudinger (1871) aufgeführten Autoren, die hier nur mit den Anfangsbuchstaben bezeichnet sind, kommen noch folgende Abkürzungen von Namen, wie von entomologischen Werken und Zeitschriften vor.

Alpher. = Alpheraky; s. Romanoff.

Auriv. = Aurivilius s. Iris.

Berge Schmetterlingsbuch. Bearbeitet von Heinemann. Stuttgart 1883.

B. e. Z. = Berliner entomologische Zeitschrift 1853 ff.

Butl. = Butler Lepidoptera Heterocera in the Coll. of Brit. Mus.

Car. = Caradja s. Iris.
Christ. = Christoph s. Romanoff und Horae.
Crueg. = Crueger s. St. e. Z. 1874.
Ersch. Fedt. = „Reise in Turkestan v. A. P. Fedtschenko“ bearbeitet von N. G. Erschoff. Petersburg und Moskau 1874.
Frey. Die Lepidopteren der Schweiz. Leipzig 1880.
Friv. Jell. = Frivaldsky Jellemzö. Pest 1866.
Graes. = Graeser. Beiträge zur Kenntnis der Lepidopteren-Fauna des Amurlandes in Berl. entom. Zeitschr. 1888.
Haas, Bang. Danmark's Lepidoptera 1875 ff.
Hein. = Heinemann. Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. 1859—1863.
Heyl. = Heylaerts. Monographie des Psychides (separ.) p. 1—49: in Ann. Soc. Belg. XXV (1881).
Hffm., A. = A. Hoffmann, Mittheil. in der Stett. ent. Zeit. 1888.
Hfm., E. = E. Hofmann. Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas. Stuttgart 1893.
Hor. = Horae Societatis Entomologicae Rossicae.
Ill. ent. Z. = Illustrierte Zeitschrift für Entomologie. Neudamm 1898.
Iris = Correspondenzblatt des naturwissenschaftlichen Vereins „Iris“ in Dresden 1884 ff.
Kalchb. = Kalchberg s. Stett. ent. Zeit.
Kltb. (Kaltenb.) = Kaltenbach. Die Pflanzenfeinde. Stuttgart. 1874.
Keferst. = Keferstein.
Nolck. = v. Nolcken.
Oberth. Ét. = Oberthuer Études d'Entomologie.
Praun Abbildung und Beschreibung europäischer Schmetterlingsraupen. 1872.
Püng. = Püngeler s. Stett. ent. Zeit.
Ries. = Riesen s. daselbst.
Roessl. Schupp. = Roessler. Die Schuppenflügler des Reg. Bez. Wiesbaden 1880—81.
Rom. = Romanoff. Mémoires sur les Lepidoptères.
Ruehl. Die Palaearktischen Grossschmetterlinge 1892.
Schmid, A. Die Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend 1885—1886.
Spr. = Speyer s. Stett. ent. Zeit.
St. e. Z. = Entomologische Zeitung. Stettin 1840 ff.
Trns. Lond. = Transactions of the Entomological Society of London.
Wilde. Systematische Beschreibung der Raupen. Berlin 1861.
Z. b. V. = Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien 1851 ff.

Ostafrikanische

Süsswasserschwämme,

gesammelt von

Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888 und 1889.

Von

Dr. *W. Weltner* (Berlin).

Mit einer Tafel und einer Abbildung im Text.

Vor drei Jahren habe ich [1]) eine Übersicht der aus Afrika bekannt gewordenen Spongilliden gegeben und das damals schon in meinen Händen befindliche Material des Hamburger Museums verarbeitet. Es befanden sich darunter zwei neue Arten (Spongilla biseriata und sansibarica) und eine Varietät von Spongilla sumatrana, von denen ich nur Diagnosen ohne Abbildungen gegeben habe. Im Nachfolgenden sollen diese Formen und auch die anderen von Dr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Süßwasserschwämme ausführlicher besprochen und die Beschreibungen durch Abbildungen erläutert werden.

Das mir vom Hamburger Museum übergebene Material setzt sich aus vier Arten zusammen, welche zur Gattung Spongilla gehören: Sp. biseriata, böhmi, sansibarica und sumatrana var. *α* und *β*. Es ist bemerkenswert, daß sich im mittleren und östlichen Afrika bisher nur Arten der Gattung Spongilla gefunden haben, während die vom westlichen Afrika (Kongo und Chiloango) bekannten Spongilliden den Gattungen Potamolepis (=Uruguaya?) und Tubella angehören.

Was die Konservierung des mir übergebenen Materiales anlangt, so war eine Art (Sp. biseriata) im trockenen Zustande gefunden worden. Von den übrigen Formen lagen mir Spiritusexemplare vor, von denen aber keines vollständig erhalten ist. Von Sp. sumatrana hatte ich nur kleine einige Millimeter messende Bruchstücke zur Verfügung, von Sp. sansibarica lagen dagegen zwei größere, leider schlecht erhaltene Exemplare vor. Dagegen waren die kleinen Stücke von Sp. böhmi zum Teil so gut erhalten, daß ich einen Einblick in den Bau des Kanalsystems gewinnen konnte.

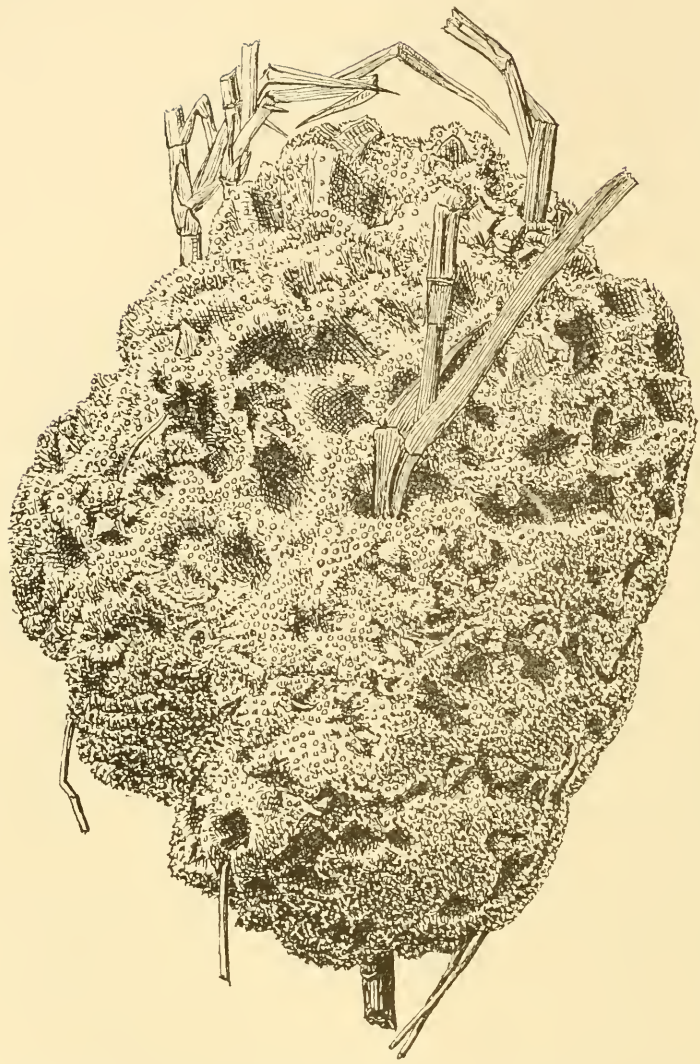
Spongilla biseriata *Weltn.*

(Fig. 1—5.)

Spongilla, Stuhlmann, Sitz. ber. Kön. Preuß. Akad. Wiss. 1888, p. 1256. Berlin.

Spongilla biseriata Weltner, Arch. Naturg. 1895, p. 138 und Ost-Afrika, Bd. 4 1897.

[1]) Archiv für Naturg. 1895 p. 134. Siehe ferner Coelenteraten und Schwämme des süssen Wassers Ostafrikas, in Deutsch-Ostafrika, Bd. 4, 1897.



Ich habe diese Art nach einem trocken gefundenen, großen klumpenförmigen Schwamm aufgestellt, dessen Oberfläche stark abgerieben und eben war. Es ist deshalb nicht ausgeschlossen, daß das Exemplar Fortsätze gehabt hat. Ich erwähne dies aus dem Grunde, weil einige Süßwasserschwammarten stets nur als massige Formen auftreten, während andere Fortsätze und Verzweigungen bilden. Beistehend abgebildetes Exemplar von Sp. biseriata ist auf der einen Seite flach, auf der anderen stark gewölbt. Eine Oberhaut ist nirgends mehr vorhanden. Der schmutzig weiße Schwamm zeigt zahlreiche kleine und große, rundliche und unregelmäßig gestaltete Löcher, die zum Teil Oscula gewesen sein werden. Der Durchmesser der größeren Löcher mißt an der Oberfläche bis 12 cm, die sie trennenden Scheidewände sind bis 3 mm dick. Der sehr bröckelige Schwamm ist sammetartig anzufühlen und vollständig von auffallend großen hellgelben Gemmulae durchsetzt. Nach Stuhlmann's Notiz bildet diese „wie Pferdeschwamm gewachsene" Spongillide faustgroße Klumpen. —

Das feste Skelet zeigt eine Anordnung in Haupt- und Verbindungsfasern. Erstere sind in ihrem Verlaufe von verschiedener Dicke, die sie

zusammensetzenden Nadelbündel bestehen aus 1—10 Nadeln, die der Verbindungsfasern aus 1—3 Spikula. Die Verbindungsfasern stehen zum Teil senkrecht, zum Teil schief auf den Hauptfasern. Es entsteht so zwar ein deutliches Netzwerk, dessen Maschen aber von unregelmäßiger Gestalt sind. An anderen Stellen ist das Netzwerk weniger deutlich, es lassen sich wohl die Hauptfasern erkennen, die Verbindungsfasern aber bilden zwischen ihnen ein Nadelgewirre.

Die Gerüstnadeln sind derbe, glatte, gekrümmte und allmählig zugespitzte Amphioxe. Als Begleiter des festen Gerüstes finden sich überall kleine Nadeln, die vollständig mit den Gemmulabelagsnadeln übereinstimmen. Ich halte diese kleinen Nadeln, welche lose im Schwamme liegen, nicht für Fleischnadeln sondern für Belagsnadeln der Gemmulä; es liegt hier ein Fall vor, in dem bei einem in Gemmulation befindlichen Schwamme überaus zahlreiche Belagsnadeln gebildet wurden, welche nicht alle zur Umhüllung der Gemmulaschale Verwendung fanden. [1]) Die Spongiolinsubstanz des festen Gerüstes ist nur an den Verbindungsstellen der Haupt- und Querfasern deutlich sichtbar.

Die Gemmulä sind ungemein zahlreich durch den ganzen Schwamm zerstreut; sie sind groß, kugelig, gelblichweiß und mit einer dicken Kruste von Belagsnadeln versehen, welche wie folgt angeordnet sind: Auf der verhältnismäßig dünnen inneren Kutikula stehen diese Spikula dicht nebeneinander und sind hier radiär angeordnet oder kreuzen sich; auf diese innere Schichte von Nadeln folgt eine zweite äußere, in der die Spikula aber viel weniger dicht gedrängt und radiär, schief und tangential liegen. Diese beiden Schichten marquiren sich sehr deutlich; nach dieser Anordnung der Nadeln in zwei Reihen habe ich die Art benannt, wenn auch beide Schichten hier und da durch viele eingestreute Nadeln in einander übergehen. Die an der Oberfläche der Gemmula liegenden Belagsspikula liegen stets tangential.

Die Belagsnadeln sind schlanke, etwas gekrümmte, bedornte stumpfe Stäbe, die in ihrer ganzen Länge ziemlich gleich dick bleiben. Die Dornen stehen in der Mitte senkrecht zur Nadel, nach den Enden zu und an diesen selbst sind sie nach dem Zentrum der Nadel hingebogen. Manchmal sind die Dornen an den Spitzen der Nadeln zahlreicher als im übrigen Teile, andere Nadeln entbehren an den Enden ganz der Bewaffnung und enden einfach stumpf. Was diese Spongilla von allen bekannten Arten der Gattung unterscheidet, ist die verschiedene Beschaffenheit der Dornen an der Nadel. Die Dornen bilden an den Enden der Nadel spitze Haken, in der Mitte sind sie gerade und enden stumpf oder sind in 2 bis 4 kleine Spitzen aufgelöst.

[1]) Wierzejski, Beitrag zur Kenntnis der Süßwasserschwämme. Verhandl. K. K. zool. bot. Ges. Wein. 1888 p. 531 und 532.

Die Luftkammerschichte ist deutlich zellig, die Zellen sind klein, ziemlich rechteckig mit sehr dünnen Wänden.

Die äußere Kutikula ist dünn und vielfach hin- und hergebogen.

Das Porusrohr ist bauchig aufgetrieben und so lang oder etwas länger als die basale, radiär angeordnete Nadelschichte. Über dem Porus ist die Belagsnadelschichte unterbrochen, so zwar, daß in ihr ein breiter Trichter frei bleibt.

Maße: das einzige vorliegende Exemplar hat 11 cm Länge, 8½ cm Breite und 5½ cm Dicke. Gerüstnadeln 0,23—0,35 mm lang im Mittel 0,309; die Dicke beträgt 0,012 mm. Gemmulae Durchmesser 0,5—0,68 mm Höhe der Luftkammerschichte mit den Belagsnadeln 0,14—0,16 mm, Länge der Belagsnadeln 0,08—0,096, Dicke ohne Dornen 0,004 mm.

Fundort: Tümpel bei Cairo hinter Bulak-Dakrur. Inez und Stuhlmann coll.

Spongilla böhmi *Hilgd.*

(Fig. 6—12.)

Hilgendorf. Sitz. ber. Ges. naturf. Freunde. Berlin 1883 p. 87.

Potts. Fresh water Sponges. A Monograph p. 205. 1887.

Stuhlmann. Potamolepis. Sitz. ber. Kön. Preuss. Ak. Wiss. Berlin 1888 p. 1265.

Wie aus der Etiquette Stuhlmanns, seinen Notizen, Zeichnungen und einem Präparat hervorgeht, gehören einige kleine in Alkohol konservierte Bruchstücke vom Rukaguraffluß zu Spongilla böhmi. Stuhlmann hat diesen Schwamm als Potamolepis bezeichnet, wohl aus dem Grunde, weil er die rauhen Gerüstnadeln bei schwacher Vergrößerung für glatt gehalten hat und weil ihm aus demselben Grunde die kleinen amphidiskenähnlichen Nadeln entgangen sind.

Da Hilgendorf bei der Beschreibung dieser Art keine Abbildungen gegeben hat und ich an dem von Stuhlmann gesammelten Spiritusmaterial weitere Beobachtungen machen konnte, so lasse ich unter Benutzung der Schilderung von Hilgendorf Beschreibung und Abbildungen des Schwammes folgen.

Die von Hilgendorf untersuchten Exemplare überzogen als dünne, etwa 1 mm dicke Krusten die Unterseite von Spongilla nitens, welche Böhm auf Steinen wachsend im Ugallafluß beim Tanganyikasee gesammelt hatte. Stuhlmann giebt folgende Notizen: „An Steinen neben Aetheria in stark fließendem Wasser. Kleine hellgelbe Kolonie von ca. 1—2 mm Dicke und ½—¾ cm Durchmesser. Oberfläche rauh durch hervorstehende Nadeln, wie grobes Löschpapier. Kleine kegelförmige Erhebungen, auf denen die Oskula. Letztere sehr undeutlich, klein. Einige Gemmulä sitzen auf der Unterlage.“

Das Skeletgerüst zeigt im Bau eine Übereinstimmung mit Arten der Gattung Uruguaya: eine Anzahl (bis 12) Nadeln stehen um einen Mittelpunkt und bilden mit den benachbarten ein feinmaschiges Netzwerk mit polyedrischen Maschen. An den von mir untersuchten dünnen Krusten ist eine Sonderung in Haupt- und Verbindungsfasern nicht eingetreten, doch sind hier und da Andeutungen von Hauptfasern vorhanden und bei größeren massigen Exemplaren dürften dieselben vorhanden sein. An der Oberfläche bietet das Netzwerk ein anderes Aussehen als im Innern: es finden sich hier weniger Nadeln um ein Zentrum, so daß ein feines Oberflächennetz entsteht mit drei-, vier-, und mehreckigen Maschen. Dieses Oberflächennetz schließt die Subdermalräume nach unten ab, über welche sich die äußere Haut ausspannt.

Die Gerüstnadeln sind vorwiegend Amphistrongyle, daneben auch Amphityle; beide sind mit rundlichen, flachen Dörnchen besetzt, welche an den Enden der Nadeln oft ziemlich an einander rücken. Die Länge der Amphistrongyle und Amphityle ist ungefähr dieselbe; in der Dicke variiren beide. Einmal sah ich eine Nadel, die im mittleren Teile fast glatt war, während die beiden Enden stärker rauh als bei anderen Nadeln waren.

Die Spongiolinsubstanz kittet die Spicula nur an ihren Enden zusammen.

Die Beschreibung der eigentümlichen, in dieser Form nur bei einigen Spongilliden sich findenden amphidiskenähnlichen Fleischnadeln entnehme ich Hilgendorf: Der Stiel dieser Kieselkörper ist sanft gebogen und trägt etwas entfernt von der Mitte eine kleine, kugelige Anschwellung; von einer ebensolchen an jedem Ende des Schaftes gehen 5 spitze, kurze, zurückgebogene Zacken aus, ganz wie bei einem Quirl. Bei dem von Stuhlmann gesammelten Stück tragen diese Amphidisken an den Enden 3 bis 7 Zähne; ich sah Amphidisken deren eines Ende 3, das andere 4 Zähne hatte, andere besaßen 4 und 5, noch andere 4 und 7, bei andern war wieder die Zahl der Zähne an beiden Enden eine gleiche. Eine weitere Abweichung von den Amphidisken der Ugallaexemplare liegt in dem Fehlen einer knopfförmigen Anschwellung des Stiels; ich kann aber hinzufügen, daß diese bei den Originalexemplaren auch fehlen kann; wo sie vorhanden ist, steht sie in der Mitte oder in der einen Hälfte des Stieles. Die Lage der Parenchymnadeln konnte ich an dem Weingeistexemplar beobachten, sie sind zahlreich durch die Gewebsbalken zerstreut und finden sich auch in der Oberhaut, hier vereinzelt, an anderen Stellen häufiger. Sie kommen auch gelegentlich auf den Gemmulae vor, bilden aber nicht deren Belagsnadeln, welche eine ganz andere Gestalt haben.

Die Gemmulae sind bei den einzelnen Exemplaren immer nur in geringer Anzahl vorhanden. Sie sind groß und gruppieren sich, dabei aber stark vorragend, in einfacher Schicht zu 8—12 Stück innerhalb des Skeletts

(Hilgendorf). Sie haben eine dicke Hülle, deren innere Kutikula glatt, die äußere wellig hin- und hergebogen ist. Die Luftkammerschichte besteht aus kleinen rundlichen und eckigen Zellen. Die Belagsnadeln liegen der inneren Kutikula auf, meist einreihig und tangential, vielfach liegen auch mehrere Nadeln parallel über einander oder kreuzen sich oder eine andere steht senkrecht auf der inneren Kutikula. Die einzelnen Nadeln sind schwach gebogen oder gerade, von sehr ungleicher Länge, an beiden Enden abgerundet oder beiderseits spitz, auf der ganzen Oberfläche mit spitzen, kurzen Dornen besetzt, von denen nach Hilgendorf 8—10 auf die Länge und etwa 50 auf eine ganze Nadel kommen.

Das Porusrohr ist konisch und ragt kaum über die äußere Kutikula hinweg.

An einem Stückchen des von Stuhlmann gesammelten Exemplares konnte ich über den Bau des Weichkörpers folgendes ermitteln. Unter einer dünnen Oberhaut liegen große Subdermalräume, von denen weite Kanäle ins Innere steigen. Diesen liegen die Geißelkammern seitlich an; es finden sich aber auch schon am Boden der Subdermalräume Kammern. Die Einlaßporen derselben waren bei der mäßigen Erhaltung des Stückes nicht aufzufinden, dagegen war die große Ausfuhrspore der Kammer sichtbar. Das abführende Kanalsystem besteht aus weiten Kanälen, und da die einführenden Räume ebenfalls weit sind, so stellt das ganze Kanalsystem der mir vorliegenden kleinen nur 1—2 mm dicken Kruste ein System weiter Lakunen dar. Der Bau schließt sich durchaus dem von Ephydatia fluviatilis an, wenn diese in dünnen flachen Krusten gewachsen ist. Die Größe der Kammern beträgt bei Spongilla böhmi im Mittel 0,02 mm.

Maße (nach Hilgendorf) in Mikromillimetern: Maschenweite des Skeletts etwa 200. Skelettnadel lang 140, dick 14, Durchmesser der Höcker 1,5. Länge der Amphidisken 33.6, Länge der Zacken vom Zentrum aus 5,6. Dicke der Axe 2,3. Länge der Gemmulanadeln 56, Dicke 5,6.

Wierzejski [1]) und Traxler [2]) zweifeln die Artberechtigung von Spongilla böhmi an. Wierzejski warnt besonders davor, Abnormitäten von Spongilliden als eigene Arten oder Abarten anzusehen und erläutert dies durch eingehende Beschreibungen dreier Mißbildungen an Meyenia (Ephydatia) mülleri. Neuerdings haben es Traxlers Untersuchungen sehr wahrscheinlich gemacht, daß bei Süßwasserschwämmen Kreuzung vorkommt. Als solche hybride Form von Heteromeyenia ryderi und Spongilla lacustris sieht der Verfasser Spongilla novae terrae an. Was nun Spongilla böhmi betrifft, so müssen wir diese Form einstweilen als Art aufrecht erhalten. Denn erstens machen die drei dem Schwamme eigentümlichen Spikula, nämlich die Gerüstnadeln,

[1]) l. c. p. 529.

[2]) Természetr. Füz. 21. p. 314. 1898.

die Amphidisken und die Belagsnadeln nicht den Eindruck einer Abnormität und zweitens wüßte ich nicht recht, falls man die Art als hybride Form ansehen wollte, von welchen Eltern sie stammen sollte.

Fundort: Rukaguraffluß bei Mbusine in Usegua, Stuhlmann 27. 8. 88. coll.

Spongilla sansibarica *Weltn.*

(Fig. 13—17.)

Spongillide, Stuhlmann, l. c. 1888, p. 1261.

Spongilla, Stuhlmann, l. c. 1889, p. 645.

Sp. sansibarica, Weltner, l. c. 1895, p. 140.

Es liegen mir zwei in Sansibar gesammelte und mit der Etiquette von Stuhlmann versehene Schwämme vor, auf die ich die kurzen Angaben Stuhlmanns beziehe.

Der weich anzufühlende, elastische Schwamm überzieht als Krusten bis zu $^1/_2$ cm dicke Stengel von Cyperaceen und zeigt an einigen Stellen kurze Fortsätze. Die Oberhaut ist an vielen Stellen weit vom Schwammkörper abgehoben, so daß große Subdermalräume sichtbar sind. Die Enden der Nadelzüge treten an der Oberfläche hervor und verleihen dem Schwamme eine rauhe Oberfläche. Die Farbe der Spiritusexemplare ist grau.

Das Skelettgerüst bildet meist ein deutliches Netzwerk von langen, dünnen, senkrecht auf der Unterlage stehenden Hauptfasern, die durch Querbrücken verbunden sind, letztere stehen oft in weiten Abständen von einander, so daß rechteckige Maschen entstehen, an anderen Stellen ist das Netzwerk unregelmäßig. Die Nadelbündel der Hauptfasern bestehen aus 1—6, die der Querbrücken aus 1—3 Spikula. Die Nadeln sind schlanke, schwach gekrümmte, allmählich zugespitzte, spärlich bedornte Amphioxe; die Dornen sind kurz, spitz und haben eine breite Basis. Die Enden der Nadeln sind frei von Dornen.

Die Spongiolinsubstanz tritt erst durch Tinktion mit wässeriger Eosinlösung hervor; sie ist besonders an den Verbindungsstellen der Haupt- und Querfasern entwickelt und ist auch zwischen den Nadeln der einzelnen Nadelbündel streckenweise nachweisbar, aber nicht wie bei den Chaliniden die Nadeln ganz einschließend.

Parenchymnadeln fehlen, dagegen ist der eine Schwamm, welcher Gemmulae trägt, an vielen Stellen von den Belagsnadeln durchsetzt.

Die Gemmulä liegen einzeln und zerstreut im Schwamme. Sie sind klein, etwas oval, von dunkler Farbe und mit einer dicken Kruste von radiär stehenden und anderen sich kreuzenden Nadeln versehen. Die innere Kutikula ist dick, die äußere ist wellig hin und her gebogen und über letztere ragen die oft verdickten Enden der Belagsnadeln ein klein wenig hervor. Die Luftkammerschichte ließ erst bei 580facher Vergrößerung an Eosinpräparaten ihre Zusammensetzung aus kleinen ungleich großen und

unregelmäßig gelagerten rundlichen Zellen erkennen. Die Belagsnadeln sind schwach gekrümmte an beiden Enden abgerundete und hier oft etwas verdickte Stäbe, welche in der Mitte wenige oder gar keine Dornen tragen, an den Enden aber stark bewehrt sind; ich zähle bis 50 Dornen an jedem Ende. Die Dornen stehen bis in die Nähe des Endes der beiden Keulen senkrecht auf der Längsachse der Nadel und sind zum Teil spitz, zum Teil stumpf.

Das Porusrohr ist länger als die Luftkammerschichte, der über diese hervorragende Teil ist aber nicht nackt, sondern von verschieden gelagerten Belagsnadeln umgeben, die von der äußeren Kutikula bedeckt werden; die Luftkammerschichte ist also um das Porusrohr kegelförmig erweitert. Das Ende des Porusrohres ist gelappt, gezackt oder ganzrandig.

Der Weichteil des Schwammes ließ weder Geißelkammern noch Zellen erkennen.

Spongilla sansibarica scheint am nächsten den australischen Spongilla botryoides und sceptroides zu stehen, von denen Haswell nur kurze Beschreibungen ohne Maßangaben geliefert hat. Von botryoides unterscheidet sich sansibarica dadurch, daß die Gerüst- und Gemmulänadeln nur schwach gekrümmt und die Dornen auf den Belagsnadeln teils spitz, teils stumpf sind. Sp. sceptroides ist von Lendenfeld [1]) wiedergefunden und beschrieben worden, Traxler [2]) glaubt diese Art im Kieselguhr von Victoria aufgefunden zu haben und hat die Belagsnadeln abgebildet. Nach den Beschreibungen dieser Autoren unterscheidet sich Sp. sansibarica von sceptroides durch die Beschaffenheit der Gerüst- und Gemmulänadeln.

Maße: Gerüstnadeln lang 0,22—0,306, im Mittel 0,27 mm, Dicke 0,008 mm. Großer Durchmesser der Gemmulä 0,34—0,39 mm. Länge der Belagsnadeln im Mittel 0,06 mm, die längsten maßen 0,068 mm. Dicke in der Mitte 0,004, am kolbigen Ende 0,01 mm.

Fundort: Sansibar, Sumpf bei Mathews Landhaus 26. X. 88 und 21. XI. 88 Stuhlmann coll. Nur das im November erbeutete Stück trägt Gemmulä.

Spongilla sumatrana *Weber.*

Weber, Zoolog. Ergebn. Reise Niederländisch Ost-Indien Heft I p. 38. Taf. 4 1890.

Auf einer Ätheria aus dem Rukaguraﬂuß fand ich eine kleine Spongilla in Gestalt einer flachen, schmutzig gelben, etwa 4 mm Durchm. haltenden Kruste, welche eine reife und eine unausgebildete Gemmula trug. Dieses Stück hat die Nadelsorten von Sp. sumatrana, weicht aber in der

[1]) Zool. Jahrb. (System. etc.) 2, p. 89. 1887.

[2]) Földtani Közl. 26, p. 95, Taf. 3. 1896.

Beschaffenheit einzelner Spikulasorten sowohl von dieser Art als auch von der in der Tierwelt Deutsch Ostafrikas Bd. 4, 1897 von mir beschriebenen Varietät ab. Ich bezeichne deshalb die 1897 charakterisirte Form als var. *α* und die neue Abart als var. *β*. Die Beschreibung beider folgt hier.

Spongilla sumatrana *Weber* var. *α*.

Der Schwamm bildete eine kleine, dünne, vorwiegend aus Gemmulä bestehende trockne Kruste auf einer Ätheria. Über den Bau des Skelets konnte ich genügende Kenntnis nicht erlangen, an den wenigen Stellen der Kruste, an der das Gerüst frei lag, bildete es ein Netzwerk mit weiten Maschen, die Faserzüge bestanden aus 1—5 Nadeln. Die Gerüstnadeln sind schlanke, rauhe, etwas gebogene Amphioxe. Die Rauhigkeit wird durch sehr kleine Dornen erzeugt, die nicht so gedrängt stehen, daß sie sich berühren. Bei andern Nadeln ist die Bedornung noch spärlicher. Die Spitzen der Amphioxe sind frei von Dornen. Die Nadeln ähneln denen von Heteromeyenia repens bei Potts, Monograph Taf. 11, Fig. 3a, tragen aber im allgemeinen mehr Dornen. Die Parenchymnadeln sind kleine, schlanke, etwas gekrümmte Amphioxe, sie sind verhältnismäßig stärker bedornt als die Gerüstnadeln, die Dornen sind stärker und viel zahlreicher. Diese Nadeln unterscheiden sich von den bei Weber Fig. 7 abgebildeten dadurch, daß sie schlanker und an beiden Enden zugespitzt sind und ferner ungleich große und weniger Dornen tragen. Die andere Form der Fleischnadeln, das Amphistrongyl, welches Weber erwähnt und in Fig. 8 abbildet, habe ich nur ein mal gefunden. An derselben waren die Dornen feiner, auf der Nadel gleichmäßig verteilt und an den Enden der Nadel nicht angehäuft und auch nicht gebogen.

Die Gemmulabelagsnadeln sind kleine, rauhe, wurstförmige, etwas gekrümmte Amphistrongyle. Die Gestalt ist schlanker und die Dornen stehen zahlreicher auf der Nadel als bei dem von Weber beschriebenen Schwamme, dagegen ist die Anordnung der Nadeln in der Kapsel dieselbe wie dort. Die Luftkammerschichte ist vollständig durch die dicht liegenden Belagsnadeln ausgefüllt, welche durch eine gelbbraune Spongiolinsubstanz mit einander verkittet werden.

Maße: Gerüstnadeln lang 0,2—0,28 mm, dick 0,008—0,012 mm. Fleischnadeln: die Amphioxe sind 0,068—0,096 mm lang, im Mittel 0,08; die Dicke beträgt 0,003—0,004. Die Amphistrongyle sind 0,128 lang und 0,008 dick. Durchmesser der Gemmulä 0,34—0,68. Die Belagsnadeln haben eine Länge von 0,024—0,046 mm, im Mittel 0,039, ihre Dicke beträgt 0,008—0,012 mm.

Fundort: Nil auf Aetheria caillaudi *Fér.*, Dunker'sche Conchyliensammlung.

Spongilla sumatrana *Weber* var. *β*.

Diese mir als kleine, flache, schmutziggelbe Kruste von 4 mm Durchmesser vorliegende Abart unterscheidet sich von der vorigen durch das Fehlen der amphistrongylen Fleischnadeln, durch die geringere Größe der amphioxen Parenchymnadeln und durch eine geringere Dicke der Gemmulabelagsnadeln. An dem festen Skelet konnte ich hier und da eine deutliche Sonderung in Längs- und Querfasern beobachten, erstere bestehen aus 1—4, letztere aus 1—2 Spikula. Im allgemeinen bilden die Nadeln ein undeutliches Netzwerk. Die Spikula sind schlanke, allmählich scharf zugespitzte Amphioxe, welche wie bei der var. *α* bedornt sind. Ich habe aber auch Nadeln gefunden, die fast dornenlos waren.

Ich stelle hier die Maße aller drei Formen zusammen.

	sumatrana *Web.*	var. *α Weltn.*	var. *β Weltn.*
Gerüstnadeln lang . . .	0,21—0,27	0,2—0,28	0,2—0,3
dick	—	0,008—0,012	0,008
Parenchymale Amphioxe			
lang	0,056—0,092[1])	0,068—0,096	0,048—0,072
dick	—	0,003—0,004	0,004
Parenchymale Amphistrongyle lang	—	0,128	fehlen
dick	—	0,008	
Gemmulabelagsnadeln			
lang	0,032—0,040	0,024—0,046	0,028—0,044
dick	0,013 im Mittel	0,008—0,012	0,004—0,008
Durchmesser der Gemmulä . .	0,45—0,60	0,34—0,68	—

Fundort der var. *β*: Rukaguraſluß bei Mbusine in Usegua auf Aetheria, Stuhlmann 28. 8. 88 coll.

[1]) Diese Angabe bezieht sich auf die beiden Sorten der Fleischnadeln.

Figurenerklärung.

Spongilla biseriata *Weltn.*

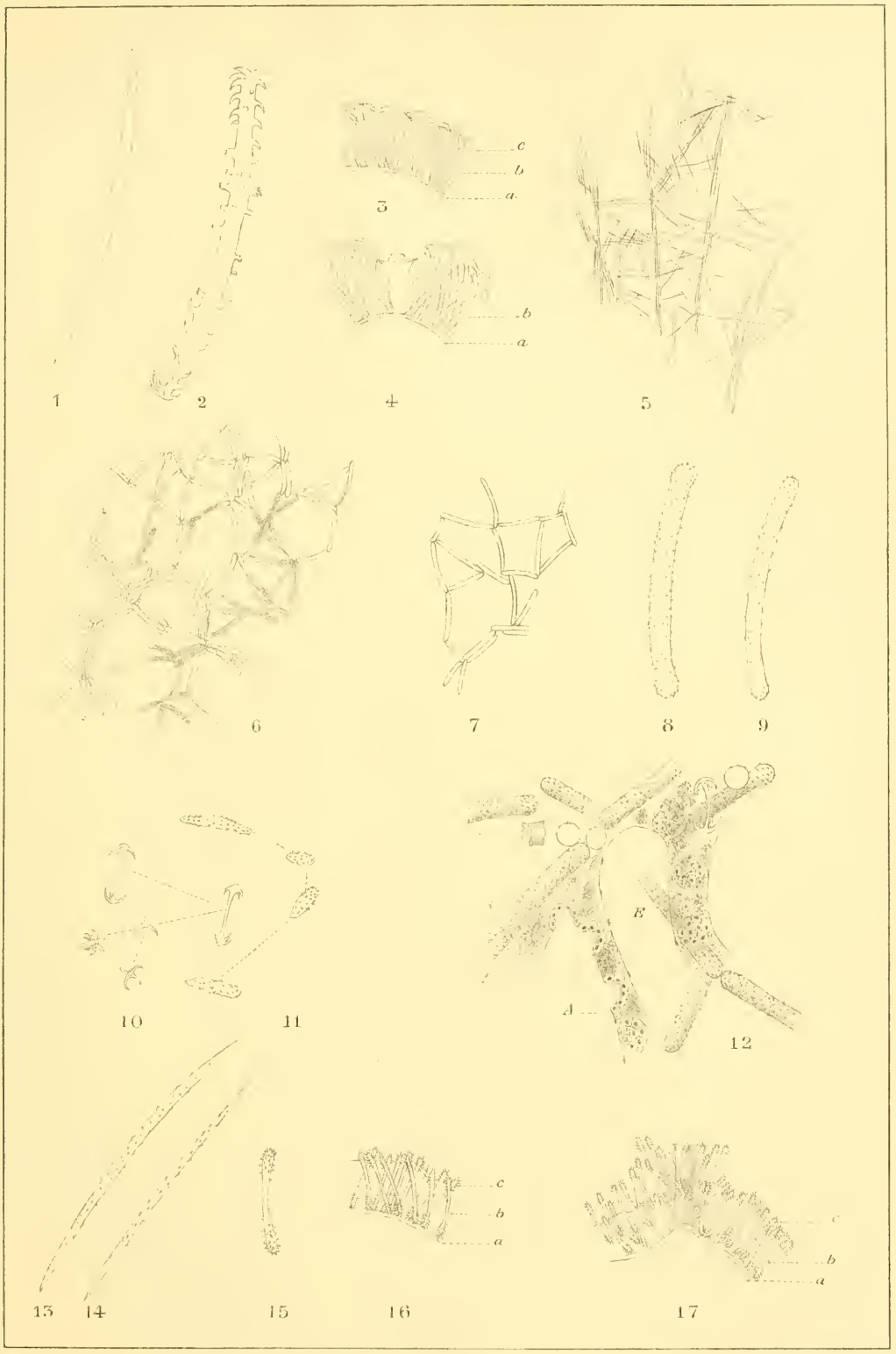
Fig. 1. Gerüstnadel.
„ 2. Gemmulabelagsnadel, stark vergrößert.
„ 3. Schnitt durch die Gemmulakapsel. a. innere Kutikula, b. Luftkammerschichte, c. äußere Kutikula.
„ 4. Schnitt durch die Gemmulakapsel mit dem Porusrohr. Bezeichnung wie vorher.
„ 5. Skelettgerüst.

Spongilla böhmi *Hilgd.*

Fig. 6. Skelettgerüst aus dem Innern.
„ 7. Skelettgerüst an der Oberfläche, über welcher die Subdermalräume.
„ 8 und 9. Gerüstnadeln.
„ 10. Parenchymale Amphidisken, von der Seite und andere von oben und unten mit verschiedener Anzahl von Strahlen.
„ 11. Gemmulabelagsnadeln.
„ 12. Schnitt durch den Weichteil E Einfuhrs-, A Ausfuhrskanal, in den sich die Geißelkammern mit großer Ausgangspore öffnen. Die übrigen Zellen in den Gewebsbalken sind undeutlich gezeichnet, weil an dem Schwamme zu schlecht erhalten.

Spongilla sansibarica *Weltn.*

Fig. 13 und 14. Gerüstnadel.
„ 15. Gemmulabelagsnadel.
„ 16. Schnitt durch die Gemmulakapsel. Bezeichnung wie bei 4.
„ 17. Dasselbe mit dem Porusrohr.



Weltner del

v. Zglinicka lith.

Weltner, Spongilliden.

Ostafrikanische Cladoceren,

gesammelt von

Herrn Dr. Stuhlmann 1888 und 1889.

Von

Dr. *W. Weltner* (Berlin).

Mit zwei Abbildungen.

Mit welch grossem Interesse Herr Dr. Stuhlmann während seiner Reisen in Ostafrika (1888—92) auch die Cladocerenfauna verfolgt hat, davon zeugen seine zahlreichen Zeichnungen, seine Notizen und das von ihm nach Europa übersandte Material. Den größeren Teil dieser Sammelausbeute habe ich in dem Werke Deutsch-Ostafrika, Bd. IV. 1897, bearbeitet. Ich lege nunmehr den Fachgenossen den zweiten Teil vor, welcher das Material aus den Jahren 1888—1889 enthält. Auch dieses Mal habe ich mich bei der Bestimmung der Arten fast nur an das mir vorliegende Spiritusmaterial gehalten; wo ich Stuhlmanns Zeichnungen und Notizen benutzt habe, ist dies besonders angegeben. Ich bespreche zunächst die einzelnen Arten und gebe dann eine Zusammenstellung aller bisher in Afrika gefundenen Cladoceren nebst der Litteratur.

Daphnia magna *Straus.*

Diese weit verbreitete und schon durch Richard aus Afrika bekannt gewordene Art fand Stuhlmann in zahlreichen weiblichen und männlichen Exemplaren am 20. März 1888 in einem Tümpel im Nilthal bei Cairo. Die mir vorliegenden Stücke erreichen eine Länge bis 3½ mm, bleiben also beträchtlich hinter den bekannten Riesen der nördlichen Länder zurück.

Moina micrura *Kurz.*

Stuhlmann sammelte einige weibliche Stücke am 13. Dezember 1888 in einem Brunnen in (bei) Sansibar. In einem anderen Glase, etikettiert Sansibar, findet sich ein Exemplar einer Moina, welche ich nicht mit Gewißheit als micrura bezeichnen möchte.

Moina hartwigi *n. sp.*

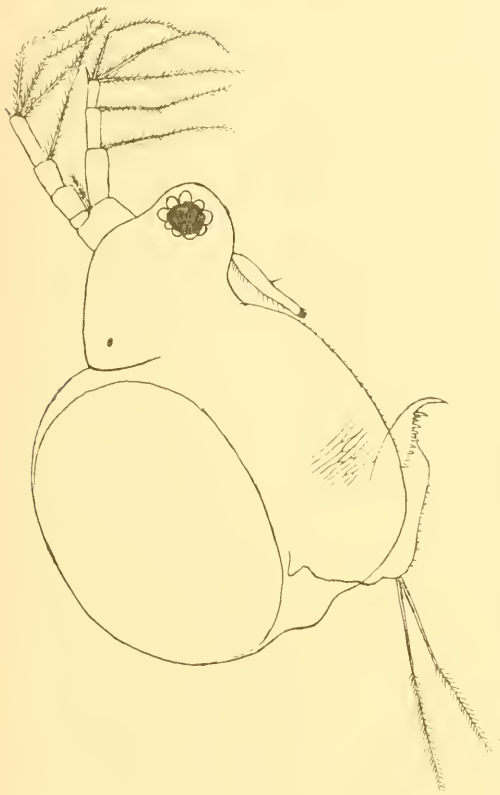
Stuhlmann macht in seinem zweiten Reisebericht (Sitzungsber. Kön. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1889 p. 455 [649]) Mitteilungen über eine neue Moinaart, welche er in Quilimane in männlichen und weiblichen

Exemplaren untersucht hatte und von der mir mehrere vorzügliche nicht veröffentlichte Zeichnungen Stuhlmanns, sowie das in Spiritus konservierte Material von einigen tausend Individuen vorliegen. Die bezügliche Stelle des Reiseberichtes lautet wörtlich: „In meinem oben erwähnten Protopterustank trat plötzlich eine Moina n. sp. in geradezu enormen Mengen auf, die trotz ihrer Kleinheit das Wasser hellrot färbte. Es ist dies um so merkwürdiger, als der Tank mit reinem Regenwasser gefüllt war, und also die Tiere durch die Luft oder mit den hineingesetzten Fischen in das Wasser gelangt sein müssen und in äußerst kurzer Zeit sich so stark vermehrten. Zunächst sah ich nur parthenogenetisch sich vermehrende Weibchen, und erst nach einiger Zeit (10 Tagen) traten auch Männchen auf, ohne daß ein Austrocknen, Abkühlung u. s. w. des Wassers erfolgt war. Dieselbe unterscheidet sich von der nahe verwandten M. micrura durch den Besitz von 8—9 bewimperten, kegelförmigen Dornen am Postabdomen; die Endkralle trägt einen Nebenkamm und dorsalwärts etwa 6 Nebendornen. Das Tier ist hellgelbrötlich, besonders in Herzgegend und Nährboden, auch manche farbige Fetttropfen tragen zur Färbung bei. Das Ephippium beherbergt ein Ei. Das bedeutend kleinere Männchen zeichnet sich durch längere (etwas weniger als halbe Körperlänge) Tastantennen aus, die am Ende mit zwei dem Körper zugewandten Klauen bewehrt sind. Das erste Beinpaar trägt einen mäßig großen Haken. Die Form der Samenkörperchen ließe sich am besten mit der von Actinophrys vergleichen."

Nach eingehender Vergleichung der vorliegenden Moina mit den bisher beschriebenen siebzehn Arten bin ich gezwungen, eine neue Art aufzustellen, welche Herrn Oberlehrer Waldemar Hartwig, dem besten Kenner der märkischen Entomostraken und dem hervorragenden Gelehrten, der alle Abteilungen dieser Ordnung beherrscht, gewidmet sei. Die neue Art besitzt einerseits Charaktere, welche auch bei schon bekannten Arten der Gattung vorkommen, aber nicht bei diesen in der Weise auf eine Form vereinigt sind, wie es bei Moina hartwigi der Fall ist; andererseits kommen dieser ganz spezifische Merkmale zu, nämlich die Borstenbewehrung an dem dorsalen Rande und an den Seitenteilen des Postabdomens und die ventralen Zähnchenreihen vor der Endklaue.

Es ist schon von verschiedener Seite auf die Schwierigkeit, die Arten der Gattung Moina auseinander zu halten, hingewiesen worden. Wenn durch die Revision dieser Gattung, welche wir von Richard erwarten dürfen, auch manche Schwierigkeit hinweggeräumt werden wird, so scheint es mir noch von größter Wichtigkeit, einige Arten während ihres Lebens fortlaufend zu beobachten, um festzustellen, welche Charaktere für die Unterscheidung der Arten ausschlaggebend sind. Das gilt übrigens nicht nur für die Gattung Moina, sondern für die Cladoceren überhaupt.

Beschreibung der M. hartwigi. Die Körperform des mit zahlreichen Embryonen erfüllten Weibchens zeigt große Ähnlichkeit mit der australischen M. propinqua Sars, nur ist der Kopf nicht wie hier niedergedrückt sondern hoch, und die hintere Kopfkante ist bei hartwigi in der Regel nicht in ihrer ganzen Länge convex, sondern verläuft im mittleren Teile mehr gerade. Bei einzelnen Exemplaren war jedoch der hintere Kopfrand ganz convex und auch Stuhlmann hat dies beobachtet, wie eine seiner Zeichnungen beweist. Unterhalb des Auges ist der Kopf eingebuchtet wie bei propinqua und ist wie bei dieser vom Rumpfe durch einen tiefen Einschnitt abgesetzt. Die Stirn ist gerundet und bildet den vordersten Teil des Kopfes. Der Unterrand desselben ist unterhalb der ersten Antenne eingebogen und zieht dann nach vorne zum unteren Schalenrande hin. Das große Auge liegt im vorderen Teile des Kopfes, im optischen Durchschnitt zähle ich 7—9 stark hervortretende Linsen. Ein Nebenauge fehlt wie bei den anderen Arten der Gattung.



Der Rumpf ist bei den trächtigen Weibchen sehr viel breiter als der Kopf und gewinnt vom Rücken oder Bauch gesehen das Ansehen einer Kugel (wie propinqua). Der vordere Rand der Schale ist wie bei dieser etwas ausgebuchtet und läßt hier einen Teil der Mandibeln frei. Der ventrale Rand ist fast gerade oder nur sehr wenig convex und vorne mit Borsten, im hinteren Teile mit Zähnchen besetzt in der Weise, wie das bei vielen Arten dieses Genus vorkommt (aber bei propinqua nicht der Fall zu sein scheint). Der hintere Schalenrand läßt einen stumpfen, breiten Lappen ganz ähnlich dem von propinqua erkennen. Die Schalenskulptur besteht aus quer über die Schalen hinziehenden Linien, die hier und da, besonders am ventralen Rande anastomosieren, so daß an solchen Stellen die Schale unregelmäßig gefeldert erscheint. Die Entfernung der Querlinien von einander beträgt 0,008—0,012 mm. Eine solche Skulptur wird

bei den Arten der Gattung Moina nur von lilljeborgi Schödl., propinqua Sars und affinis Birge erwähnt. Auf der nebenstehenden Figur habe ich ein Stück dieser Skulptur von M. hartwigi wiedergegeben.

Die ersten Antennen sind gerade und entweder in der Mitte etwas verdünnt oder es ist nur der äußere Rand in der Mitte eingebogen, vor dieser Einsenkung steht die Sinnesborste. Der innere Rand ist lang behaart. Die Sinnesborsten sind kurz, ihre Anzahl beträgt 6—8.

Jeder Stamm der zweiten Antennen trägt an seiner Basis auf der Ventralseite zwei Borsten, deren jede zweigliedrig ist. Das zweite Glied dieser Borsten ist 3 bis 4 mal so lang als das erste und allseitig lang behaart. Die Borste, welche zwischen den beiden Ästen jeder Antenne steht, ist ebenfalls zweigliedrig mit längerem allseitig behaartem zweitem Gliede. Die Borsten der Ruderantennenäste sind zweigliedrig, das zweite Glied länger als das erste, beide Glieder sind allseitig lang behaart.

Das Abdomen ist bei den meisten Exemplaren wie bei propinqua nicht ganz eingezogen: der Krallenteil ragt meist aus der Schale hervor. Andere Stücke haben ihr Abdomen ganz retrahiert. Dieses trägt dorsal eine kurze konische Falte, mit welcher der Brutraum zum Teil abgeschlossen wird, wie bei propinqua. Die Stelle, an der die Analöffnung liegt, ist vorgezogen. Die dorsale Kante des Abdomens verläuft ziemlich gerade und ist stets mit kurzen Borsten versehen, die zum Teil einzeln, zum Teil in Gruppen zu zwei bis drei stehen. Ein

Blick von oben auf das Abdomen lehrt, dass die Borsten nach dem Anus hin in zwei Reihen und nach den beiden setae hin nur in einer Reihe stehen. Ich zähle in seitlicher Lage des Abdomens zehn bis zwölf solcher Borsten resp. Borstengruppen. Eine ähnliche Bewehrung scheint nach der Abbildung zu urteilen, bei M. affinis vorhanden zu sein, mit der aber unsere Art nicht identisch ist. Bei M. hartwigi sind auch die Seitenteile des Abdomens bewehrt und zwar bei den meisten Exemplaren in der von Richard bei M. dubia beschriebenen Weise mit Querreihen kurzer Stacheln. Außerdem finden sich aber stets noch zerstreut stehende Borsten an den Seitenteilen in größerer oder geringerer Anzahl. Soviel aus der Litteratur zu ersehen ist, besitzen folgende Arten ähnlich bewehrte Abdomina: M. rectirostris bei Daday, 1888, Taf. 3, Fig. 3, M. salina das. Fig. 4, M. dubia Richard 1895 fig. und M. wierzejski Richard 1895 fig., jedoch

fehlen diesen Arten die an den Seitenteilen stehenden zerstreuten Borsten und die Borsten am dorsalen Rande des Abdomens, weiter entbehren sie die noch zu erwähnenden Zähnchenreihen von der Endklaue. Auch unterscheiden sich die genannten Arten in anderer Beziehung von M. hartwigi. Bei dieser finden sich am distalen Ende des Abdomens 7—9 in der gewöhnlichen Weise bewimperte Zähne und ein zweigespaltener Zahn, dessen hinterer länger als der vordere ist. Auf der ventralen Seite des Abdomens bemerkt man dicht vor der Endkralle 4—9 quer verlaufende feine Zahnreihen, auf der Kralle selbst 3—5 dorsale Zähne und unten einen Nebenkamm, der aus 12—15 Zähnen besteht; der übrige Teil der Klauen ist fein bezahnt. Die Abdominalborsten sind wie gewöhnlich lang, zweigliederig, das erste Glied ist meist kürzer als das zweite behaarte.

Ephippientragende ♀ habe ich in dem Material nicht gefunden; nach Stuhlmann trägt jedes Ephippium nur ein Ei.

Das Männchen gleicht im Habitus ganz der M. propinqua Sars. Besonders fällt an ihm gegenüber dem Weibchen der hohe Kopf auf. Wie bei propinqua sind die ersten Antennen sehr lang und erreichen die Länge des Kopfes: ihr äußerer Bau weicht nicht von der Schilderung, die Sars von seiner propinqua giebt, ab. Nach Stuhlmann l. c. besitzen diese Antennen zwei Endklauen, dagegen fand ich an dem einzigen von mir beobachteten ♂ deren drei; darnach ist die Zahl der Endhaken auf 2 bis 3 anzugeben. Den Bau des ersten Beinpaares habe ich nicht untersucht, weil Stuhlmanns Zeichnung erkennen läßt, daß auch hier 3 Borsten und ein Haken vorhanden sind, letzterer ist kleiner als der bei propinqua. Das männliche Abdomen ist wie beim ♀ beschaffen und ebenfalls am dorsalen Rande und an den Seiten mit den Borsten bewehrt.

Länge des ♀: 0,98 bis 1,12, Länge des ♂: 0,77 mm.

Fundort: Tank bei Quilimane, im März 1889 von Dr. Stuhlmann entdeckt.

Es sind bisher folgende Arten der Gattung Moina beschrieben worden: affinis Birge 1893[1]); azorica Moniez 1888; australiensis Sars 1896; banffyi Daday 1883 u. 1888; brachiata (Jurine 1820); dubia Guerne u. Rich. 1892; flagellata Hudendorff 1876 (= paradoxa Weism. 1877 und fischeri Hellich 1877); flexuosa Sars 1896; lilljeborgi Schödler 1877; micrura Kurz 1874; micrura Hellich 1877; propinqua Sars 1885; rectirostris (Jurine 1820); salina (Stepanow) bei Daday 1888; tenuicornis Sars 1896; weberi Rich. 1892 und wierzejski Rich. 1895. — Moina lemnae King 1853 ist nach Sars 1888 eine Lathonura; Moina macleayi King 1853 ist nach Sars 1888 eine Paramoina; Moina submucronata Brady 1885 ist nach Richard 1892

[1]) Betreffs der Litteratur siehe die Liste in Richard, Révision des Cladocères. Ann. Scienc. nat. (7) Vol. 18 und (8) Vol. 2. 1894 u. 1896.

Moinodaphnia subm. — Ueber die Stellung der übrigen Moinaarten, nämlich longicollis Jurine 1820, brachiata Uljanin 1875 und bathycola Vernet 1879 ist sicheres noch nicht bekannt. Matile 1890 sieht Uljanins brachiata nicht für diese Art an und nach Eylmann 1886 gehören longicollis und bathycola nicht zu Moina. Ueber die Artberechtigung von Moina macrocopus Robin 1872, welche nach Robin syn. zu macrocopus Straus sein soll und die von Kerhervé u. Richard als syn. mit paradoxa (= flagellata und fischeri) betrachtet wird, möchte ich mein Urteil zurückhalten.

Macrothrix *sp.*

Zusammen mit Moina micrura findet sich in dem Auftrieb aus einem Brunnen in (bei) Sansibar, gesammelt am 13. Dezember 1888, eine Macrothrix von der Gestalt der chevreuxi Guerne u. Rich., mit der die vorliegenden Stücke aber nicht identisch sind. Sie unterscheiden sich von chevreuxi durch ihre polygonal gefelderte Schale, ferner dadurch, daß die ersten Antennen neun Riechfäden und an dem freien Ende jederseits 2 Borsten tragen, etwas höher stehen an jeder Seite 3 Borsten. Die Außenkante derselben Antennen ist ventral mit 7—8 Zähnen bewehrt. Die Abdominalborsten sind nicht eingliedrig, sondern haben ein langes Basal- und ein kurzes Endglied und dieses ist ringsum mit feinen Haaren besetzt.

Die vorliegenden Stücke lassen sich mit keiner der bekannten 15 Macrothrixarten identifizieren. Bei dem geringen Material sehe ich von der Aufstellung einer neuen Art ab.

Leydigia *sp.*

Aus einem Sumpf südlich von Sansibar hat Stuhlmann am 12. Juli 1888 ein Exemplar einer Leydigia konserviert, welches eine punktierte Schale, eine am Rande dicht behaarte, ohne seitlichen Lappen versehene Lippe besitzt und keinen Basaldorn an der Endklaue aufweist. Die Art ist nicht mit dem früher von mir aus Ugogo erwähnten Stück identisch und weicht auch genügend von der nahe stehenden L. acanthocercoides Fischer und australis G. O. Sars ab, um eine neue Art aufzustellen.

Alona cambouei *Guerne u. Richard.*

J. de Guerne et J. Richard, Mém. Soc. zool. France 6 p. 234. Fig. 1893.

J. Richard, Revue biol. Nord France 6. p. 360 Fig. 1894.

Einige Exemplare dieser Art fanden sich mit Daphnia magna in dem Tümpel im Nilthal bei Cairo vom 20. März 1888. Auf sie paßt sehr gut die Beschreibung, welche de Guerne u. Richard 1893 gegeben haben; nur haben die Stuhlmann'schen Stücke eine geringere Länge, nämlich 0,038 bis 0,049 mm.

Die Art war bisher aus der Umgebung von Tananarivo und vom Jordan resp. vom Abbâdisee bekannt.

Verzeichnis
der bisher aus Afrika bekannten Cladocerenarten.

Nur wirklich nachgewiesene Arten sind hier aufgeführt.

Sididae

Sida crystallina (Müll.), Richard 1895 Cairo.
Diaphanosoma brachyurum (Liévin), Richard 1895 Ägypten.
„ brandtianum Fischer, Blanchard u. Richard 1891 Algier.
„ excisum G. O. Sars, Weltner 1897 Victoria Nyansa.

Daphnidae

Daphnia acuminirostris Lucas, Richard 1896 Algier.
„ acutirostris Schmarda 1854 Ägypten. Ist aber wahrscheinlich eine Macrothrix.
„ aegyptica (Fischer) s. Simocephalus.
„ atkinsoni Baird, Richard 1896 Algier.
„ chevreuxi Richard 1896 Algier.
„ dolichocephala G. O. Sars 1895 Cap d. g. H.
„ echinata Schmarda 1854 Ägypten. Fragliche Art.
„ jardinei Baird var. barbata Weltner 1897 Bukoba.
„ kirimensis Weltner 1897 Albert Edwardsee.
„ longispina Leydig, Richard 1892 Ägypten und Weltner 1897 Victoria Nyansa.
„ magna Straus, Blanchard u. Richard 1891 Algier und Richard 1896 auch Tunis. Weltner (s. oben) Cairo.
„ obtusa Kurz, Richard 1896 Algier.
„ propinqua G. O. Sars 1895 Cap d. g. H. (= obtusa var. propinqua bei Richard 1896).
„ pulex de Geer, Richard 1892 Algier.
„ similis Claus, Klunziger 1864 Cairo, als D. longispina beschrieben.
„ thomsoni G. O. Sars 1895 Cap d. g. H. (= similis Claus var. thomsoni bei Richard 1896).
Ceriodaphnia bicuspidata Weltner 1897 Albert Edwardsee.
„ cornuta G. O. Sars, Weltner 1897 Ugogo u. Victoriasee.
„ reticulata (Jurine). Richard 1892 Algier.
„ rigaudi Richard, Sars 1895 Cap d. g. H.
Moina brachiata (Jurine) Stuhlmann 1891 Victoria Nyansa.
„ dubia Guerne u. Richard 1892 Rufisque (beim Cap Verde) und Weltner 1897 Victoriasee.
„ hartwigi n. sp. (s. oben) Quilimane.
„ macrocopus Robin, Blanchard u. Richard 1891 Algier.
„ micrura Kurz, Stuhlmann 1888 Usambara und Weltner 1897 Usambara u. Victoriasee. Weltner (s. oben) Sansibar.

Moina rectirostris (Jurine), Richard 1895 Ägypten.
Moinodaphnia mocquerysi Richard 1892 Französ. Congo.
Simocephalus australiensis (Dana) Sars 1895 Cap d. g. H.
„ capensis G. O. Sars 1895 Cap d. g. H. und Weltner 1897 Deutsch Ostafrika.
„ expinosus (de Geer) Richard 1892 Algier.
„ vetulus (Müll.) var. aegyptica Fischer, Schödler 1877 und Richard 1895 Ägypten.

Lyncodaphnidae

Grimaldina brazzai Richard 1892. Französ. Congo.
Guernella raphaelis Richard 1892. Französ. Congo.
Ilyocryptus longiremis G. O. Sars, Weltner 1897 Deutsch Ostafrika.
Lathonura rectirostris (Müll.) Richard 1892 Algier.
Macrothrix chevreuxi Guerne u. Richard Rufisque (bei Cap Verde), Richard 1892 Franz. Congo und Weltner 1897 Wemberesumpf, Bukoba und Victoriasee.
„ hirsuticornis Norm. u. Brady, Blanchard u. Richard 1891 Algier.

Bosminidae

Bosmina longirostris (Müll.) Richard 1895 Ägypten.
„ macrorhyncha (Schmarda) 1854 Nil Ägyptens.
„ stuhlmanni Weltner 1897 Victoriasee.

Lynceidae

Alona bukobensis Weltner 1897 Ugogo, Bukoba, Wemberesumpf.
„ cambouei Guerne u. Richard. (s. oben) Cairo.
„ elegans Kurz? Blanchard u. Richard 1891 Algier.
„ guttata G. O. Sars, Richard 1892 Algier.
„ intermedia G. O. Sars, Richard 1895 Ägypten.
„ tenuicaudis G. O. Sars, Blanchard u. Richard 1891 Algier.
Alonopsis colleti G. O. Sars 1895 Cap d. g. H.
Chydorus barroisi (Richard) Sars 1895 Cap d. g. H. und Weltner 1897 Bukoba.
„ letourneuxi Richard, Blanchard u. Richard 1891 Algier.
„ sphaericus (Müll.), Guerne u. Richard 1892 Rufisque (bei Cap Verde), Richard 1895 Ägypten und Weltner 1897 Ugogo und Bukoba.
Dunhevedia (Crepidocercus) setigera (Birge) Richard 1892 und 1895 Französ. Congo.
Leydigia acanthocercoides (Fischer), Sars 1895 Cap d. g. H.
Pleuroxus aduncus (Jurine), Richard 1892 Algier.
„ laevis G. O. Sars, Guerne u. Richard 1892 Rufisque (bei Cap Verde).
„ trigonellus (Müll.) Richard 1895 Ägypten.

Litteratur über Afrikanische Cladoceren.

Blanchard und Richard, Faune des lacs salés d'Algérie. Mém. Soc. zool. France. 4. pag. 512 fig. 1891.

Fischer, Beiträge zur Kenntnis der Entomostraceen. Abhandl. math. phys. Classe Kön. bayr. Akad. Wiss. 8. p. 647. Taf. 1860.

Guerne und Richard, Cladocères et Copépodes d'eau douce des environs de Rufisque. Mém. Soc. zool. France. 5. p. 526 fig. 1892.

Klunzinger, Einiges zur Anatomie der Daphnien, nebst kurzen Bemerkungen über die Süßwasserfauna der Umgegend Cairo's. Zeitschr. w. Zool. 14. p. 165. Taf. 1864.

Richard, Grimaldina brazzai, Guernella raphaelis, Moinodaphnia mocquerysi. Cladocères nouveaux du Congo. Mém. Soc. zool. France. 5. p. 213. Fig. 1892.

Richard, Sur la distribution géographique des Cladocères. Congr. intern. Zool. Moscou 1892. I partie, p. 9. 1892.

Richard, Cladocères rec. par le Dr. Th. Barrois en Palestine, en Syrie et en Egypte. Rev. biol. Nord-France. 6, p. 360. Fig. 1894 (der Band erschien 1895).

Richard, Révision des Cladocères. Ann. Sc. nat. (7) T. 18 p. 279. Pl. 1894.

Richard, Révision des Cladocères, 2e partie das. (8) T. 2 p. 187. Pl. 1896.

Sars, On some South-African Entomostraca raised from dried mud. Vidensk. Selsk. Skrift. I. Mathem. naturv. Kl. 1895. 56 p. 8 Taf.

Schmarda, Zur Naturgeschichte Ägyptens. Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien. 7. 2. Abtlg. p. 1—27 Taf. 1854.

Stuhlmann, Vorläufiger Bericht über eine mit Unterstützung der Kön. Akad. der Wissensch. unternommene Reise nach Ostafrika, zur Untersuchung der Süßwasserfauna. Sitzungsber. K. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1888. p. 1255.

Stuhlmann, Zweiter Bericht etc. das. 1889. p. 645.

Stuhlmann, Beiträge zur Fauna centralafrikanischer Seen. I Südcreek des Victoria Nyansa. Zool. Jahrb. (System.) 5. p. 924—926. 1891.

Weltner, Die Cladoceren Ost-Afrikas. Deutsch-Ostafrika. 4. 1897. Taf.

Anhang.

Cyclestheria hislopi *(Baird).*

Unter den Zeichnungen des Herrn Dr. Stuhlmann finden sich einige Blätter mit fünfzehn Figuren, welche die Benennung Limnadia n. sp. Sansibar, Sumpf bei Mathews Landhaus, 12. und 13. Juli 88 tragen. Auf diese Limnadia bezieht sich die Stelle in Stuhlmanns vorläufigem Bericht seiner Reise (Sitz.-Ber. Kön. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1888 p. 1260):

„Eine neue Art von Limnadia lebte zahlreich zwischen Wasserpflanzen südlich von der Stadt; von ihr habe ich bis jetzt nur Weibchen gefunden. Eigentümlich ist, daß sich die Eier dieser Limnadia nicht an den Beinen der Mutter entwickeln und daß das junge Tier nicht als Nauplius die Mutter verläßt, wie bei unserer europäischen Form. Hier sind die Eier und ziemlich weit entwickelte Embryonen an lappenartige und mit Borsten besetzte, dorsale Anhänge des Hinterleibs, die sich am 6.—9. Segment (von hinten gezählt) befinden, angeheftet. Die Embryonen hatten beide Antennen und 12 Beinpaare. Außerdem aber fand ich früher einmal abgelegte Eier und Weibchen mit opaker Schale, was vielleicht auf geschlechtliche Fortpflanzung schließen ließe."

Wie schon aus den Zeichnungen Stuhlmanns ersichtlich ist, kann es sich aber nur um Cyclestheria hislopi (*Baird*) handeln, deren Bau und Entwicklung eingehend von Sars (On Cycl. hisl. a new Generic Type of bivalve Phyllopoda raised from Dried Australian Mud. Christiania Vidensk. Selsk. Forh. 1887, 65 p., 8 Plates) beschrieben worden ist.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Professor Kraepelin erhielt ich auch noch das von Stuhlmann gesammelte Alkoholmaterial von Sansibar (12. 7. 88) und Quilimane (18. 1. 89), welches aus jungen und erwachsenen Cyclestheria hislopi bestand. In dem Glase aus Sansibar befanden sich noch einige eiertragende Simocephalus capensis G. O. Sars, deren unterer und hinterer Schalenrand gesägt ist, darin sich also dem S. serrulatus nähernd. Ich hatte Simoc. capensis schon früher (s. oben) in den Materialien Stuhlmann's gefunden.

Cyclestheria hislopi ist auch in der Sammlung des Berliner Museums vorhanden, sie wurde in einigen Exemplaren von Dr. P. Ehrenreich in einem Tümpel bei Cuyabá, Provinz Matto Grosso in Brasilien gesammelt und von mir determiniert. Durch diese beiden Befunde ist Cycl. hisl. auch für Afrika und Südamerika nachgewiesen. Die geographische Verbreitung dieses interessanten Phyllopoden gestaltet sich folgendermaßen: Nagpur in Indien, Colombo auf Ceylon, Rockhampton in Nord-Queensland, Luwu in Celebes, Cuyabá in Brasilien, Sansibar und Quilimane.

Parthenogenese

bei

Phasmiden,

beobachtet durch einen überseeischen Kaufmann.

Von

Dr. *M. v. Braun.*

Die Fortpflanzung durch unbefruchtete Eier (Parthenogenesis), welche als eine entweder regelmässige oder nur gelegentliche Erscheinung, gewissermassen „eingesprengt“ in das Gebiet der zweigeschlechtlichen Fortpflanzung und mit dieser combinirt[1]), aus den Thierkreisen der Würmer, Krebse und Insekten mehr oder weniger lange wissenschaftlich feststeht[2]), war bis vor Kurzem in der grossen und sehr formenreichen Insektenordnung der Orthopteren[3]) noch nicht aufgefunden worden.

Die erste Veröffentlichung darüber, dass auch unter diesen Insekten jene sowohl für die Lebensgeschichte der betreffenden Thierformen überaus bedeutsame wie auch für die Wissenschaft sehr wichtige Fortpflanzungsweise vorkommt, erfolgte 1896/97 durch den Abbé J. Dominique, Entomologen in Nantes, als Ergebnis einer von den Herren H. u. Th. Piel de Churcheville dort im Juni 1895 begonnenen Aufzucht dreier ca. 20 mm langer weiblicher Larven des *Bacillus gallicus* (*Charp.*), einer der fünf südeuropäischen Phasmidenarten[4]).

Ein deutscher Kaufmann auf Java jedoch, Herr Wolff v. Wülfing dürfte obschon wenig früher so doch thatsächlich der Erste gewesen sein, welcher die Parthenogenese bei Phasmiden und damit bei Orthopteren überhaupt mit Bewusstsein beobachtet hat, wenn man nicht sogar die früheste Kenntnis der Thatsache an sich den Eingeborenen von Java selbst zugestehen will, welche nach den Mittheilungen jenes Gewährsmannes „behaupten, dass bei diesen Insekten keine Begattung stattfindet, dass demnach alle Eier des nichtbefruchteten Weibchens fruchtbar sind.“

---

[1]) Hertwig, Dr. Rich. — Lehrbuch der Zoologie. Jena 1892. — p. 112.

[2]) Taschenberg, Dr. O. — Historische Entwickelung der Lehre von der Parthenogenesis. [Abhandl. d. naturf. Ges. zu Halle. XVII. Bd. 1892. — p. 367—453.]

[3]) Zu den Orthopteren (Geradflüglern) werden gerechnet: Ohrwürmer, Schaben oder Kakerlaken, Fangschrecken („Gottesanbeterinnen“, „Louva-Dios“), Stab- oder Gespenstschrecken (Phasmiden, „Caballo del diablo“), Heuschrecken und Grillen.

Aus besonderem Grunde bediene ich mich hier der in allgemeineren Abhandlungen für diese Orthopteren-Familie üblichen Bezeichnung *Phasmiden* statt der strenger wissenschaftlichen *Phasmodeen* oder *Phasmatiden*.

[4]) Dominique, abbé J. — a) Note orthoptérologique. — Parthénogénèse chez le Bacillus gallicus Charp. [Nantes: Bull. de la Soc. des sciences naturelles de l'ouest de la France. T. 6, fasc. II, 30. juin. 1896, p. 67. — (Manuscr. dat.: Nantes, le 15. avril 1896).] b) Notes orthoptérologiques. — II. Parthénogénèse et parasitisme chez le Bacillus gallicus [ibidem T. 7, fasc. III, 30. sept. 1897. — p. 269].

Herr v. W. kaufte Anfang 1893 in Batavia zwei Exemplare einer gewaltigen Phasmide, der von CHARPENTIER 1845 nach einem ebenfalls von Java stammenden Weibchen beschriebenen und abgebildeten *Eurycnema herculeana* (*Charp.*)[1]), da ihm dieses Insekt „interessant genug für eine eingehende Beobachtung vorkam." Von jenen Thieren, „die beide Weibchen waren", züchtete er in den nächsten Jahren vier aus einander hervorgehende Generationen Nachkommenschaft und zwar ohne dass seiner Ueberzeugung nach im Verlaufe dieser Zucht eine Mitwirkung von Männchen erfolgt wäre[2]); denn alle, „mehrere Hunderte", von ihm grossgezogenen Thiere schienen ihm durchweg dem weiblichen Geschlecht anzugehören, mit Ausnahme eines Exemplares vielleicht, in der zweiten Generation, an welchem er „die Merkmale des Männchens wahrzunehmen glaubte, aber auch nur eines, es war jedoch einigermassen verkrüppelt und ging bald ein." Von einem Geschlechtsverkehr dieses Stückes mit den übrigen war nichts zu bemerken. Da nun eine Begattung der zahlreichen Weibchen durch von aussen hinzugelangte Männchen „ganz undenkbar war", ein Begattungsakt überhaupt „trotz eifrigster Beobachtung zu jeder Tages- und Nachtzeit" nie beobachtet wurde, so gelangte v. W. zu dem Schlusse, dass seine Colonie sich durch unbefruchtete Eier fortgepflanzt habe. Zur vollkommenen Sicherstellung seiner Entdeckung führte er überdies ein regelrechtes Zuchtexperiment aus, das seinem gewissenhaften Beobachtungssinn alle Ehre macht, nämlich durch die Aufzucht eines einzelnen isolirten Weibchens, worüber er das Folgende berichtet: „Ich habe ein junges, eben dem Ei entkrochenes Thier von allen anderen abgesondert und sein ganzes Leben hindurch apart auf einem Zweige gehalten, den es nie verlassen hat und ist auch nie ein anderes Thier hinzugekommen[3]). Dieses Exemplar legte, ebenso wie alle anderen, eine Masse Eier; die Thiere, welche ich Ihnen heute sende, sind von diesen Eiern."

Herr v. W. hatte die Güte, uns[4]) über seine schöne Beobachtung zwei eingehende Berichte zu senden, datirt vom 8. September 1896 und

[1]) Charpentier, T. de. — Orthoptera descripta et depicta. Lipsiae 1845. — Tab. 1. Cyphocrania herculeana. Foemina.

Ich führe jene Phasmide unter dem obigen Namen ein, entgegen Westwoods „Catalogue", welcher sie 1859 als var. foem. major der *Cyphocrania Goliath* (*Gray*) zutheilt. Sie wird jedoch von letzterer in der bevorstehenden Monographie der Phasmodeen von BRUNNER VON WATTENWYL und REDTENBACHER als eigene Art getrennt — meiner Ansicht nach mit vollem Recht — und mit *Goliath* (*Gray*) zu der von Serville vorgeschlagenen Gattung *Eurycnema* vereinigt.

Herrn Hofrath Dr. C. BRUNNER VON WATTENWYL, welcher die grosse Freundlichkeit hatte, mir sowohl diese Mittheilung zu machen, als auch meine Bestimmung der Art zu bestätigen und andere erbetene Auskunft zu ertheilen, spreche ich hier meinen verbindlichsten Dank aus.

[2]) Ueber die Anzahl der parthenogenetisch erzeugten Generationen vergl. p. 154.

[3]) Vergl. p. 153, Absatz 4.

[4]) Dem Naturhistorischen Museum zu Hamburg.

16. März 1897; dem ersten derselben fügte er ein getrocknetes, völlig ausgebildetes Weibchen, eine erwachsene weibliche Nymphe und 14 Eier der von ihm gezüchteten Phasmiden bei, wodurch mir die obige Bestimmung derselben ermöglicht wurde.

Wie ihr Name andeutet, gehört *Eurycnema herculeana* (*Charp.*) zu den Riesen ihres Geschlechtes und damit der Insektenwelt überhaupt. Die ebenso wie die viel zierlicheren Männchen geflügelten Weibchen derselben erreichen eine Körperlänge von über 20 cm (ausschl. Beine) bei einer Flügelspanne von über 15 cm und einem Leibesumfange von Fingerstärke. [Im Vergleich hierzu ist jener, in beiden Geschlechtern gänzlich flügellose, *Bacillus gallicus* (*Charp.*) ein wahrer Zwerg, denn seine Länge beträgt kaum 7 cm bei entsprechenden übrigen Grössenverhältnissen.] Der engere Formenkreis ihrer nächsten Verwandten ist im indomalayischen Gebiet, auf Neu-Guinea nebst umliegender Inselwelt, auf Australien und den Inseln der Südsee verbreitet.

Unsre Kenntnisse von der Lebensgeschichte dieser wie übrigens auch aller anderen exotischen Phasmiden sind nur recht gering, jede Bereicherung derselben muss daher sehr dankenswerth erscheinen. Die Berichte des Herrn v. W. liefern eine Reihe interessanter Beiträge dazu, auch ausser ihrem oben in aller Kürze zusammengefassten Hauptinhalte. Da aber vor Allem eine selbstständige Beurtheilung dieses letzteren nach den verschiedenen Gesichtspunkten wissenschaftlicher Kritik nur an der Hand der Originaldarstellung möglich ist, so erscheint die Wiedergabe derselben im eigenen Wortlaute des Beobachters um so mehr geboten. Aus redactionellen Gründen sind im Folgenden beide Berichte, welche in den Akten des hiesigen Museums verbleiben, zu einem verschmolzen, ohne dass davon die Sache selbst berührt wird.[1])

Herr v. Wülfing giebt von seinen Beobachtungen und Erfahrungen über jene Phasmide die folgende Schilderung:

„Die Heuschreckenart, von welcher ich Ihnen hiermit einige Exemplare sende, lebt nur auf einer Baumart, deren Familienname *Sizygium* oder *Jambulanum* zu sein scheint, und welche Sie vielleicht mittels der hier mitfolgenden Blätter und Zweige identifiziren können. Die natürliche Farbe der Blätter ist ein ins Gelbliche spielendes Hellgrün.[2]) Dieses Insekt, von

[1]) Nach ähnlichen, ebenfalls sehr interessanten Berichten eines Herrn F. Cassalette machte Dr. A. Hellmann *„Einige Mittheilungen über Leben und Zucht des sogenannten „fliegenden Blattes“ (Phyllium pulchrifolium) in Java“* sowie *„über „die fliegenden Zweige“ (Phasma gigas) Ambons“* in: Der zoolog. Garten. VII. Jahrg. Nr. 8. Aug. 1866. Bei der Zucht dieser beiden Phasmidenarten wurde Parthenogenese jedoch nicht beobachtet.

[2]) Herr Prof. Dr. O. Warburg, der bekannte Tropen-Botaniker, bestimmte freundlichst nach den ihm übersandten Blättern jene Nährpflanze der Phasmide als

den Holländern „wandelnder Zweig“ genannt, kommt nicht sehr häufig vor, ist vielmehr selten; hin und wieder werden einzelne Exemplare von den Eingeborenen, das Stück für einen Gulden, zum Kauf ausgeboten. [1])

Man kann sie Generationen hindurch im Zimmer halten; sie entfernen sich nicht von den für sie bereit gehaltenen Baumzweigen, scheinen überhaupt die Fähigkeit zum Fliegen nicht zu besitzen, wenigstens meine Weibchen nicht, von denen ich Exemplare in allen Stadien der Entwickelung in die Luft geworfen habe, die aber sofort niederfielen, ohne einen Versuch zu fliegen.[2]) Es ist kaum möglich, sich ein trägeres und gefrässigeres Thier vorzustellen; stunden- und tagelang bleibt das Insekt auf derselben Stelle sitzen und rückt erst weiter, um ein folgendes Blatt in seinen Bereich zu bringen. Das Fressen erfolgt mit einem knackenden Geräusch und zwar sehr regelmässig in der Art, dass das Thier immer links vom Blatte anfängt und in genauer elliptischer Kurve in der Richtung nach rechts fortfährt. Das Thier bewegt dabei die Beine nicht, sondern nur den Leib; nur in seltenen Fällen sieht man ein Insekt den Körper auf den langen mit Krallen versehenen Beinen gemessen und rythmisch hin und her bewegen, dies scheint der einzige Luxus zu sein, welchen es sich in seinem immerhin relativ langen Leben erlaubt.[3])

Die Eier sind ungefähr so gross wie eine kleine Erbse, von brauner Farbe und mit einem kleinen gelblichen Ansatz versehen.[4]) Es dauert mindestens ein halbes Jahr, vielleicht sogar neun Monate oder länger, bis die jungen Thiere auskriechen; sie sind dann sehr zart, ca. 2 cm lang und von schwarzbrauner Farbe. Im späteren Alter wird das Insekt gelbbraun, der Körper gleicht dann einem Zweige des Baumes, worauf das Thier lebt, während die Füsse im Grössenverhältnis von kleinen Zweigen kaum zu unterscheiden sind. In dieser, der längsten Phase seines Lebens, rechtfertigt

---

Psidium Guayava Raddi und fügt hinzu: „Es ist der bekannte Guayava-Strauch, der die essbaren Guayaven liefert, ursprünglich in Amerika heimisch, jetzt in den gesammten Tropen gemein; daß das „wandelnde Blatt“ (Phyllium) darauf lebt, ist mir bekannt.“ — d. Verf.

[1]) Selbst in den grössten Phasmidensammlungen fehlt diese hervorragende Art entweder ganz oder ist nur schwach vertreten, auch das hiesige Museum erhielt durch Herrn v. W. das erste Stück derselben, — ein Beweis dafür, daß sie in der That nur recht selten erbeutet wird. — d. Verf.

[2]) Vergl. p. 152, Anm. 3. — d. Verf.

[3]) Schon die Larven von Phasmiden zeigen diese eigenthümlichen Bewegungen unter besonderen Umständen. HEYMONS sagt darüber von *Bacillus Rossii* (*Fabr.*): „Befindet sich die junge Larve in Furcht oder Erregung, so stützt sie sich auf ihre beiden hinteren Beinpaare und führt lebhafte seitwärts gerichtete wackelnde oder wippende Bewegungen aus (Aehnliches läßt sich auch bei den langbeinigen Phalangiden beobachten)“. — d. Verf.

[4]) vergl. p. 159. — d. V.

das Insekt vollkommen den Namen *„wandelnder Zweig“*. Es ist dann gegen 20 cm lang und so dick wie ein Bleistift. Das fortpflanzungsfähige Thier endlich ist hellgrün wie die Blätter des Jambulanum-Baumes; die kurzen nie gespreizten Flügel sind den Blättern sehr ähnlich, während das Hinterleibsende von einem jungen Blättertriebe nicht zu unterscheiden ist. Der Leib des Insekts erreicht in diesem ausgewachsenen Zustande den Umfang eines Fingers, während die Länge ziemlich dieselbe bleibt.[1])

Anfang 1893 kaufte ich hier in Batavia zwei Exemplare dieser Thiere, die beide Weibchen waren und von denen meine ganze Colonie — die übersandten Eier sind die vierte von mir gezüchtete Generation — abstammt. Ich habe jedoch nie einen Begattungsakt wahrgenommen, trotz eifrigster Beobachtung zu jeder Tages- und Nachtzeit. Ich habe auch unter mehreren Hundert Thieren meiner Zucht nur einmal ein Exemplar gefunden, an welchem ich die Merkmale des Männchens wahrzunehmen glaubte, aber auch nur eines, nämlich in der zweiten Generation, es war aber einigermassen verkrüppelt und ging bald ein; von einem Geschlechtsverkehr war auch da nichts zu bemerken. Auch nach Ihrer mir kürzlich übersandten Zeichnung eines Männchens erinnere ich mich nur dieses einen Stückes.

Die Eingeborenen behaupten, dass bei diesen Thieren keine Begattung stattfindet, dass demzufolge alle Eier des nichtbefruchteten Weibchens fruchtbar sind; und ich kann, trotzdem mir die Sache unerklärlich ist, meinen Beobachtungen zufolge den Eingeborenen nur Recht geben. Ich habe ein junges, eben dem Ei entkrochenes, Insekt von allen anderen abgesondert und sein ganzes Leben hindurch apart auf einem Zweige gehalten, den es nie verlassen hat und ist auch nie ein anderes Thier hinzugekommen. Dieses Exemplar legte, ebenso wie alle anderen, eine Masse Eier; die Thiere, welche ich Ihnen heute sende, sind von diesen Eiern. Sie können also ruhig als gewiss feststehend annehmen, dass sich bei diesen Thieren auch aus unbefruchteten Eiern junge Thiere entwickeln; dies unterliegt bei mir gar keinem Zweifel mehr und wird mir auch von anderer Seite bestätigt. Es ist ganz undenkbar, dass sich etwa Männchen von auswärts zu den Weibchen hinzugesellt haben könnten.[2])

Ende 1894 verzog ich nach Tjilatjap, einem Hafenorte an der Südküste unsrer Insel; dorthin nahm ich einige Thiere mit und als ich voriges Jahr (1896) zurückkam, wiederum einige hierher. Nun giebt es in Tjilatjap diese Sorte Stabschrecken überhaupt nicht, das Thier ist dort bei den Eingeborenen wenigstens ganz unbekannt und hat man mir nie ein Exemplar bringen können, trotz der versprochenen Belohnung. Ich glaube,

[1]) Ueber die Dauer der einzelnen Lebensabschnitte vergl. p. 153–154. — d. V.

[2]) Auf diese Möglichkeit hatte ich v. W. nach seinem ersten Berichte ganz ausdrücklich hingewiesen, worauf er die Zuverlässigkeit seiner Beobachtung nur umso bestimmter betonte. d. V.

dass das Thier in der nächsten Umgebung von Batavia auch nicht vorkommt, sondern nur im trockenen Hügellande, mindestens 20 Kilometer von hier, und ebensoweit nördlich von Tjilatjap, indem die Thiere die Nässe zu scheuen scheinen, wenigstens sumpfiges Terrain. Auch sind die Thiere gewiss träge und fliegen nicht ohne Weiteres herum, sondern bleiben in der Nähe ihres Stammbaumes. Ich habe in all den 15 Jahren meines hiesigen Aufenthaltes nie ein Thier im Freien gesehen; man müsste zu dem Zwecke nach Buitenzorg reisen, wo man die Thiere in einigen Culturgärten auf ihren Bäumen belässt. Auch das *„wandelnde Blatt“* kommt, so weit ich weiss, in Batavia nicht vor, dagegen wohl in Buitenzorg; sobald ich einmal dorthin komme, werde ich mich im Interesse des Museums bemühen.

Meine Ansicht ist nun, dass die Natur diesen schwerfälligen und faulen Thieren hinsichtlich der Fortpflanzung zu Hülfe kommt, indem oft, aber nur für eine oder zwei Generationen — wenigstens unbeschadet der Qualität der Individuen — eine Selbstzeugung der Weibchen stattfindet. Ich bemerkte, dass die Vitalität der Thiere nach der zweiten Generation abnahm, was sich hauptsächlich in der geringeren Grösse und der kurzen Lebensdauer vieler Individuen zeigte.[1]) In der zweiten oder dritten Generation scheint daher wieder eine Befruchtung durch Männchen erfolgen zu müssen, soll die Art nicht schliesslich aussterben, dann also findet die sonst fehlende Begattung statt, diese ist aber nicht Regel.

Ein weiterer Punkt scheint merkwürdiger Weise zu sein, dass sich die nichtbefruchteten Eier fast alle zu Weibchen entwickeln[2]), was doch eigentlich nach dem Gesetze der Fürsorge der Natur umgekehrt sein sollte.

Ich folgere aus dem Allen, dass sich die Natur hilft für den anscheinend bei diesen Thieren mehrfach vorkommenden Fall, dass zu wenige Männchen vorhanden sind. Die Männchen können fliegen, die Weibchen absolut nicht;[3]) der Flug der Männchen ist schwerfällig, sie werden dadurch vielleicht eher eine Beute der Vögel und Raubinsekten, die diese Nahrung sehr zu lieben scheinen, als die Weibchen, welche ruhig sitzen bleiben und nur langsam kriechen, und die vermöge der Anpassung in Gestalt und Farbe wenig ins Auge fallen, wenn sie ruhig sitzen bleiben.“[4])

---

[1]) Vergl. auch p. 154, oben. d. V.

[2]) Vergl. p. 153, Abs. 3 u. p. 156, Abs. 4. d. V.

[3]) Dies dürfte zuviel gesagt sein; jedenfalls aber ist der Flug der Weibchen noch viel schwerfälliger als der der Männchen. Beide machen übrigens von ihren Flügeln gewiss nur ausnahmsweise Gebrauch und wohl mehr in der Art eines kurzen Flatterns als eines andauernden Fliegens. Ueber die Flugfähigkeit von Phasmiden liegen leider kaum irgend welche nennenswerthen Beobachtungen vor. d. V.

[4]) Gegen diese Schlussbetrachtungen, so wohldurchdacht sie auch erscheinen, sprechen andere Thatsachen, so vor Allem diejenige, dass die europäischen Phasmiden, bei denen Parthenogenese festgestellt ist, in beiden Geschlechtern gänzlich flügellos sind.

Herr v. Wülfing verliess Java im Sommer 1897, um in Amsterdam die Leitung eines Geschäftshauses zu übernehmen. Vor seinem Abschiede von der herrlichen Insel hatte er jedoch noch die Genugthuung, aus vielen Eiern vierter Generation seiner Phasmidenzucht junge Thiere ausschlüpfen zu sehen — die ersten erschienen um Mitte März —, ein sehr erfreulicher Abschluss seiner für die Wissenschaft so ergebnisreichen Beobachtungen.

Nach der freundlichen Beantwortung eines Fragebogens, um welche ich Herrn v. W. kürzlich bat, stelle ich zur Ergänzung seiner früheren Mittheilungen hier die folgenden Angaben desselben zusammen:

Die beiden Stammmütter seiner vier gezüchteten Phasmidengenerationen, wie auch deren Nachkommen, legten „gewiss mehr als 100 Eier" das Stück. Ob in den einzelnen Generationen die Anzahl der von einem Stücke abgelegten Eier wesentlich verschieden war, wurde nicht festgestellt; doch verhielt sich diese Zahl „wahrscheinlich abnehmend". Eier legten, „soweit ich weiss, alle Thiere". Viele der Eier „gingen jedoch verloren oder wurden nicht gesammelt, ausserdem haben sowohl Eier als die ganz jungen Thiere sehr viele Feinde, hauptsächlich Springspinnen und Hauseidechsen (Tjitjaks), die die meisten Thiere frassen. Von ersteren kommt eine Art in allen Häusern auf Java vor, sie spinnt nie ein Netz, erhascht vielmehr die Beute im Sprunge und ist ein eifriger Feind der Phasmiden; obwohl nicht grösser als eine Fliege, springt sie doch mit Leichtigkeit mit einem weit grösseren Insekt davon". Infolge dieser Uebelstände „hielt ich nur 30—50 Stück auf einmal".

Während die übrigen Thiere sich an ihren in Wasser stehenden Futterzweigen frei im Zimmer befanden, war derjenige des „isolirten" Stückes mit „Tüllgardinenzeug" umschlossen; bei dem besonderen Bau der Copulationsorgane jener Insekten darf diese Isolirung eines Weibchens gegen Begattung völlig ausreichend erscheinen. — „Die Thiere waren immer im Zimmer und während meiner häufigen Abwesenheit immer unter Aufsicht meiner Hausgenossen. Eine Annäherung von Männchen wäre ohne Zweifel bemerkt worden".

Die Zeitdauer bis zum Ausschlüpfen der Larven zeigte „sehr merkliche Unterschiede zwischen 6 — 10 Monaten, zuletzt dauerte es vielleicht am längsten." [1]) Die Anzahl der aus den Eiern der einzelnen

[1]) Hellmann giebt (l. c.) von der der *Eurycn. herculeana (Charp.)* nahe verwandten *Cyphocrania gigas Serv.* an: „Zum Ausschlüpfen bedürfen die Eier 5—6 Monate; die Insekten sind nach 2—3 Monaten ausgewachsen"; und von *Phyllium pulchrifolium Serv.*: „Die Eier haben im warmen Klima circa vier Monate zum Ausgehen nöthig". Für eine amerikanische Phasmide ist die Dauer des Eistadiums auf 80—100 Tage angegeben worden, ziemlich übereinstimmend scheint sie bei *Bacillus Rossii (F.)* in einem warmen Raume „durchschnittlich etwa 3—4 Monate zu betragen", wie Heymons sagt. Pantel hingegen fand, dass die Larve dieser Art ungefähr ein

Generationen ausschlüpfenden Jungen nahm bestimmt ab. Die Thiere wurden auch „augenscheinlich kleiner und öfters missgestaltet, auch vollzog sich das Häuten mit mehr Mühe und zog häufiger das Abbrechen einzelner Beine nach sich". Nach „annähernd 4 Monaten" waren die Thiere erwachsen, mit Flügeln versehen; „nicht lange, vielleicht 1 Monat" darauf, legten sie Eier; als Nymphen, vor Erlangung der Flügel, legten sie keine Eier. Nach dem Eierlegen starben sie „innerhalb eines Monates" ab. Die Lebenszeit des einzelnen Thieres vom Ausschlüpfen aus dem Ei bis zum Tode betrug „annähernd 7—9 Monate". An anderer Stelle giebt v. W. etwas abweichende Zeitabschnitte an, für das Larven- und Nymphenstadium „vielleicht 4—5 Monate" und für die gesammte Lebensdauer eines Individuums, einschliesslich Eistadium, „etwa 14 Monate".

Die sehr freundlichen Bemühungen des Herrn v. W., mir selbst die Nachprüfung seiner Beobachtungen zu ermöglichen, führten bisher leider nicht zur Erreichung dieser Absicht. Von den 14 Eiern, welche er seinem ersten Berichte beifügte, brachte ich die Hälfte im Warmhause des hiesigen botanischen Gartens unter muthmasslich geeignete Entwickelungsbedingungen. Als ein Jahr später keine Larven ausgeschlüpft waren, öffnete ich einige der Eier und fand den Inhalt eingetrocknet; eines derselben enthielt jedoch eine entwickelte, freilich abgestorbene Larve. — Herr v. W. versuchte es auch, mich direct in den Besitz erwachsener lebender Thiere zu setzen, welche er einem Schiffskapitän mitgab; diese sind jedoch nicht in meine Hände gelangt, da sie unterwegs verschiedenem Missgeschick erlagen.

Die ausführlichen Darstellungen des Herrn v. W. lassen gewiss keinen Zweifel an seiner Entdeckung der Parthenogenese bei jener javanischen *Eurycnema* zu. Einer besonderen Erörterung jedoch scheint die Anzahl der parthenogenetisch erzeugten Generationen zu bedürfen! v. W. erzielte von seinen beiden ursprünglichen Zuchtthieren im Ganzen vier Generationen. Von diesen ist die erste jedoch nicht mit Sicherheit als ohne Befruchtung erzeugt anzusehen, da die beiden Stammmütter schon vor ihrer Gefangennahme begattet worden sein können. Nur für die späteren drei Generationen wird mithin parthenogenetische Entwickelung

---

Jahr nach der Eiablage ausschlüpfe, wenigstens wenn das Ei in einem nicht geheizten Zimmer aufbewahrt worden ist; er bemerkt dazu, Beobachtungen an zwei anderen Arten gestatteten die Annahme, dass jener Zeitraum hier ebenso gross sei.

Heymons, Dr. R. — Ueber die Organisation und Entwickelung von Bacillus rossii Fabr. [Mathem. u. naturw. Mitth. Sitz.-Ber. Kgl. preuss. Acad. d. Wissensch. Jgg. 1897. (p. 240. (366)].

Pantel, P. J. — Notes orthoptérologiques. II. [Anales Soc. esp. hist. nat. XIX. Madrid 1890. (p. 379.)]

unbedenklich anzuerkennen sein.[1]) Diesen wären indess vielleicht noch weitere gefolgt, wenn die Zucht der letzten Brut hätte fortgesetzt werden können.

Von europäischen Phasmiden sind bis jetzt, so weit mir bekannt, erst zwei parthenogenetische Generationen gezüchtet worden. J. Dominique berichtet darüber in seiner Mittheilung vom vorigen Jahre (l. c.—b); jedoch aus 2500 Eiern zweiter Generation jener Zucht des *Bacillus gallicus (Charp.)* sind auffallenderweise nur sechs Larven hervorgegangen, deren drei überlebende (die anderen fielen Spinnen zum Opfer) zwar wuchsen, aber offenbare Anzeichen einer geringeren Lebenskraft zeigten (*des indices manifestes d'une moin grande activité vitale*). Bei *Eurycnema* entwickelten sich hingegen aus den Eiern selbst dritter (bezw. vierter) parthenogenetischer Generation eine grössere Anzahl junger Thiere; allerdings machte auch Herr v. W. die Bemerkung, „dass die Vitalität der Thiere nach der zweiten Generation abnahm, was sich hauptsächlich in der geringeren Grösse und kürzeren Lebensdauer vieler Individuen zeigte."

Weitere interessante Aufschlüsse werden bald auch nach dieser Richtung die Ergebnisse anderer seitdem ins Werk gesetzter parthenogenetischer Zuchten europäischer Phasmiden bringen. Ueber solche liegen, ausser den kurzen Nachrichten von Dominique, meines Wissens bisher nur Angaben von Bolivar vor, dass Pantel, bekannter französischer Entomolog, von der dem *Bacillus gallicus* (*Charp.*) nahe verwandten, wenn auch zu einer anderen Gattung erhobenen, bei Madrid sehr gemeinen, *Leptynia hispanica* (*Bol.*) auf parthenogenetischem Wege Eier erhalten habe, und ebenso Fr. A. Chaves, Director des Museums in Ponta Delgada (Azoren) von der Varietät *occidentalis* des *Bacillus gallicus* (*Charp.*)[2]) Nach brieflicher Mittheilung an Brunner von Wattenwyl hat inzwischen Pantel eine zweite parthenogenetische Generation gezüchtet.

Mit ausserordentlicher Liebenswürdigkeit gab mir ferner Herr Dr. med. H. Krauss-Tübingen Auskunft über die Erfolge der von ihm selbst seit mehr als zwei Jahren ausgeführten Zuchtversuche mit *Bacillus Rossii* (*Fabr.*). Dieser verdiente Entomologe sprach schon Ende 1896, ohne noch die Veröffentlichung von Dominique zu kennen, die Vermuthung aus, es sei wahrscheinlich, dass bei der genannten Phasmide „die Eier sich ohne Befruchtung entwickeln," da „die Männchen bei diesen Thieren zu den grössten Seltenheiten gehören und bisher nur in zwei Stücken gefunden sind."[3]). Derselbe erzog damals eine aus Croatien (n. briefl. Mitth.)

---

[1]) Andrerseits erscheint es nicht ausgeschlossen, dass auch die beiden Stammmütter der Colonie parthenogenetisch erzeugt worden und unbegattet geblieben sein können, in welchem Falle dann fünf parthenogenetische Generationen eingetreten sein würden.

[2]) Bolivar, Ign. — La partenogenesis en los ortópteros. [Actas de la sociedad española de historia natural, Madrid. Dic. 1897. — p. 242.]

[3]) Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. 53. Jgg. Stuttgart 1897. — p. LXX. (Sitzung am 21. Dez. 1896.)

stammende halberwachsene weibliche Larve, bei welcher eine vorherige Befruchtung also „ausgeschlossen war". Das erwachsene Thier bestätigte die Richtigkeit jener Annahme sodann, indem es Eier legte, aus welchen sich ca. 25 weibliche Larven entwickelten; letztere wuchsen wieder heran und lieferten in diesem Jahre (1898) ebenfalls eine Nachkommenschaft, welche somit die zweite parthenogenetische Generation darstellt. Krauss hofft, dass die sechs weiblichen Larven, welche er von letzterer noch besitzt, bis zum nächsten Frühjahr zur Geschlechtsreife gelangen und sich dann gleichfalls parthenogenetisch fortpflanzen werden. Er fügt hinzu: „Männliche Larven befanden sich unter etwa 70 bei mir ausgekommenen Thieren keine! (Thelytokie!)."

Auch im Museum für Naturkunde in Berlin werden, wie mir Herr Prof. Dr. F. Karsch freundlichst mittheilt, „seit drei Jahren" *Bacillus Rossii* (*Fabr.*) gezüchtet und „stets fruchtbare Eier ohne Männchen" erhalten.

Mithin ist die Parthenogenese nunmehr bei vier Phasmidenarten festgestellt.

Wie die Anzahl der Generationen, welche durch Parthenogenese aus einander hervorgehen, so ist insbesondere auch das Geschlecht der auf solche Weise erzeugten Thiere von grossem Interesse. Diese können entweder lauter Männchen sein, wie die Drohnen der Honigbiene — *Arrenotokie* — oder lauter Weibchen, wie bei gewissen Schmetterlingsarten [Gattung Psyche (Epichnopteryx), Solenobia], wie bei Pflanzenläusen und Krebsthieren — *Thelytokie* — oder endlich Männchen und Weibchen gemischt [Herbstgeneration der Pflanzenläuse etc., einzelne Hymenopterenarten [1]].

Herrn v. W. ist auch die Wichtigkeit dieser Frage nicht entgangen. Nach seiner Darstellung ist es sehr wahrscheinlich, dass die Parthenogenese von *Eurycnema herculeana* (*Charp.*) eine thelytoke ist. Allerdings gingen sehr viele der abgelegten Eier und jüngeren Thiere verloren (p. 153. Abs. 3) aber „mehrere Hunderte" herangewachsener Stücke erschienen sämmtlich als Weibchen mit einer Ausnahme vielleicht, die jedoch fraglich ist, da es sich dabei sehr wohl auch um ein verkümmertes Weibchen gehandelt haben kann.

Dominique betont diesen wesentlichen Punkt zwar nicht ausdrücklich, doch lässt sich aus seinen Mittheilungen entnehmen, dass in jener Zucht des *Bacillus gallicus* (*Charp.*) keine Männchen bemerkt worden sind.

Krauss hingegen stellt ausdrücklich fest, dass unter den etwa 70 bei ihm parthenogenetisch erzeugten Larven des *Bac. Rossii* (*Fabr.*) sich keine Männchen befanden, dass hier also Thelytokie vorliege. — Auch die Angabe von Karsch scheint dies zu bestätigen. — Nicht unberücksichtigt

[1]) Vergl. Taschenberg l. c. p. 379ff.

darf jedoch die betreffende Beobachtung von Heymons an derselben Bacillusart bleiben; seine Mittheilungen lassen allerdings keinen Schluss darauf zu, ob die von ihm gezüchteten Larven von begatteten oder unbegatteten Weibchen abstammten. Ueber das Geschlecht jener sagt er das Folgende (l. c. p. 240): „Die aus den Eiern ausschlüpfenden Larven sind grösstentheils weiblichen Geschlechts. Bei den von mir untersuchten Eiern war das Verhältniss ungefähr ein derartiges, dass auf je 20—25 weibliche Individuen ein männliches kam. Das von mir untersuchte Material ist jedoch wohl nicht gross genug gewesen, um zu beweisen, dass dieses Zahlenverhältnis thatsächlich das allgemein gültige ist".

Die aus den Ergebnissen der bisherigen Zuchtexperimente hervorgehende grosse Wahrscheinlichkeit, dass die Parthenogenese jener bestimmten Phasmidenarten eine normale thelytoke, nur zur Erzeugung von Weibchen führende, sei, wird bekräftigt durch entsprechende Erscheinungen in der freien Natur. Von den europäischen Phasmiden wenigstens sind die Männchen nur „überaus selten", wie auch die obige Angabe von Krauss bezeugt (p. 155, unten); ja in manchen Gegenden sind sie trotz zahlreichen Vorkommens der Weibchen überhaupt noch nicht aufgefunden worden. Bolivar berichtet (l. c. p. 244), dass er im vorigen Jahre (1897) bei verschiedenen Excursionen von Mitte Mai an um *Montarca* (*Spanien*) ausserordentliche Mengen (*abundancia extraordinaria*) von *Leptynia hispanica* (*Bol.*) angetroffen habe, jedoch nur Weibchen in mehr oder weniger vorgeschrittener Entwickelung; man hätte Tausende von Individuen (*miliares de individuos*) sammeln können, aber er habe nicht ein einziges Männchen gefunden, während er allerdings in anderen Jahren an derselben Stelle ohne Schwierigkeit einige solche erbeutete.

Sehr werthvoll sind die Beobachtungen des Herrn v. W. ferner aus dem Grunde, weil sie bei einer von den europäischen Verwandten sehr verschiedenen Phasmidengattung die Parthenogenese zuerst nachgewiesen haben. Aus den betreffenden Befunden bei jenen *Bacillusarten* allein auf ein weiteres Vorkommen der Parthenogenese auch bei anderen Phasmiden zu schliessen, wäre nach unsern sonstigen Kenntnissen über das Auftreten dieser Fortpflanzungsform nicht angängig gewesen. Der Umstand, dass von vielen exotischen Arten die Männchen noch ganz unbekannt sind und von anderen in den Sammlungen zu den grossen Seltenheiten gehören, kann wohl nicht sehr in Betracht kommen, da gerade von Phasmiden aus fremden Erdtheilen meist nur wenig beträchtliches Material vorliegt. Andrerseits aber zeigen grössere Phasmidensammlungen, dass auch bei diesen Insekten die Fortpflanzungsverhältnisse recht verschiedenartig sein können.

Einen bemerkenswerthen Hinweis in diesem Sinne bietet unter anderen die sehr artenreiche *Tribus der Necrosciiden* dar, deren Hauptverbreitungsgebiet mit demjenigen von *Eurycnema* und ihren nächsten Verwandten

grossentheils zusammenfällt. Von gewöhnlicheren Arten derselben enthalten die Sammlungen meist ebenso viele, ja sogar mehr Männchen wie Weibchen. Das hiesige Museum verdankt ein sehr überraschendes Beispiel hierfür der Güte eines Hamburger Kaufmanns auf Ceylon, des Herrn Otto Voelker! Es erhielt von ihm im Juni d. J. nicht weniger als 67 ausgewachsene Exemplare einer und derselben Necrosciide, *Sipyloidea Erechtheus Westw.*[1]), und von diesen sind 58 Stück männlichen und nur 9 Stück weiblichen Geschlechts! Auch von der amerikanischen Gattung *Phocylides und Verwandten* aus der jener fernstehenden *Tribus Phasmidae* werden anscheinend ebenso viele oder selbst mehr Männchen wie Weibchen erbeutet. In diesen Fällen handelt es sich um sehr zierliche Phasmidenarten, die in beiden Geschlechtern mit gleich vollkommenen Flugorganen ausgestattet sind. Bei der überwiegend indomalayischen, nur kleine und weniger vollkommen beflügelte Arten enthaltenden *Tribus Aschipasmidae* verhält es sich ähnlich. Von häufigeren Arten der den *Necrosciiden* nahestehenden *Acrophylliden,* welche vornehmlich aus sehr grossen und in beiden Geschlechtern wohlgeflügelten Formen bestehen, sind Männchen in den Sammlungen ebenfalls nicht ganz selten. Ferner gilt aber auch von den mit wenigen Ausnahmen gänzlich ungeflügelten *Lonchodiden* und *Clitumniden* das Gleiche wie von den obigen geflügelten Formen.

Dadurch, dass *Eurycnema herculeana* (*Charp.*) zur *Tribus Acrophyllidae* gehört und diese ein Glied der einen grossen Phasmidenabtheilung bildet, von der die andere — die ganz flügellosen *Bacilliden* einschliessende — durch sehr wesentliche systematische Merkmale bedeutend abweicht, gewinnt die Entdeckung des Herrn v. W. erhöhte Bedeutung.[2])

Die Eier von *Eurycnema herculeana (Charp.).*

Die Eier der Phasmiden sind höchst merkwürdige Gebilde und geben nach den verschiedensten Richtungen viel zu denken! Einmal ist ihre *Gestalt und Skulptur* sehr mannigfaltig, wenn auch die Form eines rundlichen oder länglichen Tönnchens vorzuwalten scheint, das hinten mehr oder weniger abgerundet, vorn mit einem platten oder schwach gewölbten Deckel versehen ist, welcher in vielen Fällen einen verschiedengestalteten

[1]) Bei der Bestimmung dieses reichen Materials gelangte ich dazu, *Necroscia Erechtheus Westw.* („Catalogue" 1859. p. 142) und *Necroscia tenebrosa Bates.* (Trans. Linn. Soc. XXV. 1865. p. 357) für identisch zu halten. Brunner von Wattenwyl bestätigte meine Ansicht freundlichst.

[2]) Ueber die systematische Gruppirung der Phasmodeen vergl.: Stål, C. — a) Recensio orthopterorum. 3. 1875. — b) Recherches sur le système des Phasmides. 1875. — Brunner von Wattenwyl, Dr. C. — Révision du système des orthoptères etc. 1893.

Knopf trägt. Eine sehr anschauliche bildliche Uebersicht von 26 Arten hat Kaup 1871 gegeben [1]), vortreffliche Abbildungen von 10 anderen Arten neuerdings Sharp,[2]) verschiedene sonstige Formen sind gelegentlich mitgetheilt worden. — Die Einrichtung des *Mikropylenapparates* und des *Deckels* erscheint ebenfalls recht eigenartig. — Ganz besonders auffällig ist ihre überraschende *Aehnlichkeit mit Pflanzensamen,* welche ziemlich alle Beobachter von jeher hervorgehoben haben. Göldi insbesondere schildert diesen Eindruck sehr überzeugend und drückt sein Erstaunen darüber aus, dass ein Thier, welches nach längerem Wachsthum schliesslich „einem Aste gleicht", aus einem Ei hervorgeht, das einem Samenkorne „täuschend ähnlich sieht". Ueber den biologischen Werth dieser Samenähnlichkeit äussert er die Vermuthung, dass dadurch die Ichneumoniden (Schlupfwespen), deren Wirksamkeit man in den Tropen „noch weit höher anschlagen" lerne als in Europa, „getäuscht werden möchten".[3]) — Auch für die *Systematik* der Phasmiden erscheinen deren Eier als ein sehr werthvolles Hülfsmittel, da ihre Form „für die Genera charakteristisch ist" (Brunner v. W.); ja Kaup bemerkt sogar, „vielleicht wird man später die Arten durch die Eier schneller unterscheiden lernen als durch die Thiere selbst"! —

Die mir vorliegenden Eier von *Eurycnema herculeana (Charp.)* bestehen aus der eigentlichen, ziemlich dickwandigen und hartschaligen Eikapsel und einem kleinen kugeligen Ansatze auf deren Deckel. Erstere hat die Gestalt eines stark gewölbten, seitlich leicht comprimirten Tönnchens. Die „Dorsalseite" [4]), welche etwas stärker gewölbt ist als die entgegengesetzte, sodass das Ei in diesem Durchmesser ein wenig asymmetrisch erscheint, zeigt eine längliche, jedoch nur kurze, sich nach vorn verschmälernde, nach hinten verbreiternde, an beiden Enden abgerundete „Narbe" mit leicht erhabenem Rande, die *Mikropylenarea.* Diese Eikapsel, am Hinterrande vollkommen abgerundet, trägt vorn einen kleinen kreisrunden, in der Mitte schildbuckelartig gewölbten flachen Deckel, *operculum,* der in einen sehr zierlichen glatten Ringwulst eingefalzt ist. Ihre Länge beträgt ca. 5 mm, der dorsoventrale Durchmesser 4,5 mm, der Querdurchmesser 3,8 mm, der Deckeldurchmesser 2 mm. — Der Ansatz, *capitulum,* sitzt wie eine kleine,

[1]) Kaup, Dr. J. J. — Ueber die Eier der Phasmiden. [Berl. entom. Zeitschr. XV. (1871). — p. 17—24. Taf. 1.]

[2]) Sharp, D. — Account of the Phasmidae with notes on the eggs. [Zoological results based on material etc. collect. by Arthur Willey. Part I. 1898. — p. 75—94. Pl. VII—IX.]

[3]) Göldi, Dr. E. A. — Biologische Miscellen aus Brasilien. III. Die Eier zweier Gespenstheuschrecken (Phasmodea). [Zoolog. Jahrb. herausg. von Dr. J. W. Spengel. I. 1886. p. 724—729].

[4]) Heymons, l. c. p. 238. — Leuckart (1855) bezeichnet hingegen diese Seite nach J. Müller als „Bauchfläche".

1,5 mm hohe, oben leicht abgeplattete und etwas eingesenkte, solide Kugel der Mitte des Deckels auf, dessen Wölbung mit einer flachen Aushöhlung umfassend. — Eikapsel und Ansatz haben eine ganz glatte Oberfläche. Die Färbung der ersteren ist ein lichteres oder dunkleres Braun, das jedoch wie von einem weisslichen matten Ueberzuge, der sich leicht abreiben lässt, gedeckt erscheint. Der vordere Ringwulst und der Deckel entbehren dieses letzteren und heben sich daher glänzend hellbraun ab. Das Capitulum endlich ist hell gelblichbraun bis lehmgelb. — Die Grösse der Eier dürfte einiger Schwankung unterliegen; die hier beschriebenen gehören der vierten gezüchteten Generation an.

1878 beschrieb DE BORRE ganz kurz Phasmideneier, welche er von Batavia erhalten hatte und bildete eines davon nebst einer ausgeschlüpften Larve in groben Umrissen ab. Seine Vermuthung, dass dieselben von der, nach Westwood, javanischen Form der *Cyphocrania Goliath* (*Gray*) herstammten, war ohne Zweifel völlig zutreffend, wie eine Vergleichung mit den vorstehend beschriebenen Eiern dieser Phasmide [= *Eurycn. herculeana (Charp.)*] ergiebt.[1])

Auf die gleichen Eier passt ferner vollkommen die Abbildung, welche SHARP (l. c. Pl. IX. Fig. 39) von dem Ei einer in Singapore ausgestellt gewesenen Phasmide giebt, die er für wahrscheinlich noch unbeschrieben hält und vorläufig *Cyphocrania hanitschi* nennt. Es scheint mir sicher, dass dies ebenfalls *Eurycnema herculeana* (*Charp.*) gewesen ist.

Es sei mir gestattet, Herrn W. VON WÜLFING an dieser Stelle warmen Dank abzustatten! Seine eifrigen Bemühungen verdienen umsomehr die vollste Anerkennung, als sie nicht durch vorherige Sachkunde geleitet wurden, sondern allein dem naturfreudigen Beobachtungssinne eines durch gänzlich andersgeartete Berufsaufgaben in Anspruch genommenen Laien entsprangen; ohne fachmännische Vorbildung gelang es ihm, eine wichtige wissenschaftliche Thatsache zu erforschen, die den Fachleuten in Europa unter ungleich günstigeren Verhältnissen bis dahin verborgen geblieben war. —

Die Förderung der Naturwissenschaften durch ihr ferner stehende Kreise in entlegenen Gebieten geschieht in der Regel ja gewiss am ausgiebigsten durch Sammeln der Objecte selbst. Doch nicht weniger dankenswerth ist solche Mitarbeit auch dann, wenn es sich, wie im vorliegenden Falle, um die Erforschung biologischer, die Lebensgeschichte der Thierwelt betreffender, Probleme handelt, zu deren Ergründung es einer fortdauernden, oft auf Jahre sich erstreckenden Beobachtung am gleichen Orte bedarf

[1]) Preudhomme de Borre. — Sur l'oeuf et la jeune larve d'une espèce de Cyphocrania de Java, probablement le C. Goliath G. R. Gray. [Comptes-Rendus des séances de la Soc. entom. de Belgique. 1878. — p. CCXXVII.]

und die daher dem nur vorübergehend im fernen Auslande weilenden Forschungsreisenden in seltenen Fällen gelingen wird. — Hierher gehören unter Anderem Beobachtungen über Geschlechtsleben, Fortpflanzung und Entwickelung, Brutpflege (Nester, Bauten, Gallenbildung etc.), Gesellschaftsleben, Ernährung, Abhängigkeit von Naturverhältnissen (Oertlichkeit, Witterung, Jahreszeit), Beziehungen zu der Vegetation und der übrigen Thierwelt (Feinde und Freunde), Parasitismus, Anpassung zu Schutz und Trutz in Form, Farbe und Lebensweise an die Umgebung, Variabilität der Arten, regelmässige oder periodische Häufigkeit des Vorkommens, geographische Verbreitung, Nutzen und Schaden, u. A. m.

Ueber eine neue Gattung und vier neue Arten der Unterfamilie Benhamini.

Von

Dr. *W. Michaelsen.*

Mit 5 Abbildungen im Text.

Im Folgenden beschreibe ich vier neue Arten aus der zur Familie *Megascolecidae* gehörenden Unterfamilie *Benhamini*. Von diesen Arten ist besonders die erste interessant; da sie eine neue Gattung der scharf umgrenzten Unterfamilie *Benhamini* repräsentirt, eine Gattung, die einen bisher ohne Beispiel dastehenden Verwandlungs-Modus des acanthodrilinen Charakters aufweist.

In Bezug auf die geographische Verbreitung ist die vierte Art von einigem Interesse; dieselbe stammt von Samoa. Bisher war *Dichogaster Damonis* Bedd. der einzige von der Südsee bekannte Benhamine. Es muss fürs Erste dahin gestellt bleiben, ob die Südsee-Inseln dem eigentlichen Gebiet der Benhaminen zugerechnet werden dürfen, oder ob man es hier mit Verschleppung durch den Menschen zu thun hat.

Balanta Ehrhardti nov. gen. nov. spec.

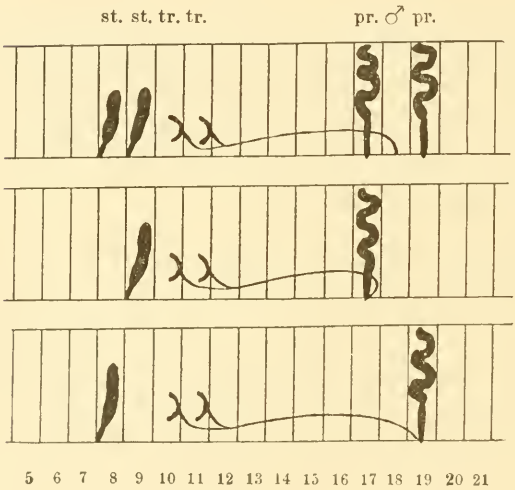
Dem Sammeleifer des Herrn H. Ehrhardt in Bissao verdankt das Naturhistorische Museum zu Hamburg eine Ausbeute an Regenwürmern, so umfangreich, wie mir bisher keine zu Gesicht gekommen ist. Ich schätze die Zahl der Stücke auf viele Tausende. Die Hauptmasse dieser Ausbeute gehört einer neuen Art an, für die eine neue Gattung geschaffen werden muss. Ich nenne diese Gattung *Balanta*, und die neue Art zu Ehren des Sammlers *B. Ehrhardti*.

Die Gattung *Balanta* gehört zur Familie der Megascoleciden und zur Unterfamilie der Benhaminen. Sie besitzt die Charaktere dieser Unterfamilie in vollkommen typischer Ausbildung, 4 Paar sämmtlich an der Bauchseite stehende Borsten, Ausmündung der Prostaten und Samentaschen in den Linien der Borsten *ab*, und zwar im Bereich der für Megascoleciden charakteristischen Grenzen, 2 Muskelmagen vor den Hoden-Segmenten. 3 Paar Kalkdrüsen weiter hinten, Plectonephridien, schlauchförmige Prostaten etc. Die Gattung *Balanta* steht in einem ähnlichen Verhältniss zur Gattung *Benhamia* wie die Gattung *Dichogaster*. Während jedoch bei der Gattung *Dichogaster* nach dem Megascolecinen-Modus die hinteren Prostaten und die diesen bei der Begattung gegenüberstehenden vorderen Samentaschen der acanthodrilinen Gattung *Benhamia* geschwunden sind,

sind bei der Gattung *Balanta* nach einem bisher ohne Beispiel dastehenden Modus die vorderen Prostaten und die diesen entsprechenden hinteren Samentaschen der acanthodrilinen Benhaminen-Form geschwunden. Das einzige Paar Prostaten mündet am 19. Segment aus, das einzige Paar Samentaschen auf der Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$. Die Samenleiter-Poren, bei den acanthodrilinen Formen zwischen den beiden Prostata-Poren, auf dem 18. Segment gelegen, sind bei *Balanta* den einzig übrig gebliebenen Prostata-Poren des hinteren Paares nahe gerückt; sie liegen hart vor denselben auf dem 19. Segment, an der Vorderseite einer winzigen Atrium-artigen Einsenkung, in derem Grunde die betreffende Prostata und an deren Hinterseite der betreffende Penialborstensack ausmündet.

Das nachfolgende Schema mag das Verhältniss zwischen den drei Gattungen *Benhamia, Dichogaster* und *Balanta* illustriren.

Fig. 1.



Schematische Darstellung der Anordnung von Samentaschen (st.), Prostaten (pr.), Samentrichtern (tr.) und männlichen Poren (♂) bei verschiedenen Benhaminen-Gattungen.

Die Gattung *Balanta* repräsentirt also eine weitere Art von Reduktion des doppelt angelegten Geschlechtsapparates der acanthodrilinen Urform. Während bei acanthodrilinen Formen (Gattungen *Acanthodrilus, Kerria, Benhamia, Octochaetus* u. a.) zwei Paar Prostaten auf Segment 17 und 18, zwei Paar Samentaschen auf Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$, und die Samenleiter auf Segment 18 ausmünden, schwindet bei den Reduktionsformen eines der beiden Prostaten- und Samentaschen-Paare, und die Samenleiter-Poren rücken den übrig bleibenden Prostata-Poren nahe (bei den Gattungen *Microscolex, Ocnerodrilus, Dichogaster, Typhaeus* u. a. nach dem microscolecinen Modus, bei der Gattung *Balanta* nach dem neuen Modus), oder auch die Samenleiter-Poren bewahren ihren Platz am 18. Segment, und die acanthodrilinen Prostaten schwinden, um durch Neubildungen ersetzt zu werden (Gattungen *Pontodrilus, Cryptodrilus, Megascolex, Perichaeta* u. a.). Nach meiner

jetzigen Ansicht repräsentiren nämlich die Prostaten dieser perichaetinen Entwickelungsreihe (Unterfamilie *Perichaetini*) eine den acanthodrilinen Prostaten nicht homologe Bildung, eine drüsige Wucherung des distalen Samenleiter-Endes, ähnlich wie die „Euprostaten" der Eudrilinen.

Ich sehe die besprochene Eigenart der Gattung *Balanta* als eine weitere Bekräftigung meiner Hypothese über die Beziehungen der verschiedenen microscolecinen Formen zur acanthodrilinen Urform an.

Ich lasse eine eingehende Beschreibung der *Balanta Ehrhardti* folgen.

Aeusseres: Die Dimensionen der vollkommen geschlechtsreifen, mit einem Gürtel ausgestatteten Thiere schwanken zwischen ziemlich weiten Grenzen. Eines der grössten Stücke ist 80 mm lang, 4½ mm dick und besteht aus 150 Segmenten. Das kleinste mir zu Gesicht gekommene vollständige und vollkommen geschlechtsreife Stück ist nur 35 mm lang und 3 mm dick, und die Zahl seiner Segmente beträgt nicht mehr als 78. Es mögen in der unübersehbaren Masse des Materials noch manche Stücke enthalten sein, die die Extreme der Dimensionen noch weiter auseinander schieben. Jedenfalls lassen die ausgeführten Messungen erkennen, dass der Zustand der Geschlechtsreife lange vor Erreichung der Wachsthumsgrenze eintritt.

Die Färbung der konservirten Thiere besteht in einem mehr weniger hellen Braungelb, das sich, besonders bei grösseren Stücken, an der dorsalen Seite des Vorderkörpers zu einem schwachen Braunviolett steigert; am Mittel- und Hinterkörper beschränkt sich diese Rückenfärbung, falls sie überhaupt deutlich ausgeprägt ist, auf ein verwaschenes dorsalmedianes Längsband. Die Borstenzonen erscheinen als hellere Binden; stellenweise treten auch die Intersegmentalfurchen als scharfe, helle Ringel-Linien hervor. Da die Haut, wenngleich von ziemlich zäher Beschaffenheit, sehr dünne ist, so schimmern die inneren Organe hindurch, Bauchstrang, Micronephridien, und Prostaten mit gelblichem, Rückengefäss mit leuchtend violettem bis dunkelviolettem Ton. Bei den lebenden Thieren mag die rothe Farbe des Blutes das Aussehen der Thiere wesentlich beeinflusst haben. Der Gürtel ist opak hellgrau mit schwach violettem Schimmer.

Der Kopflappen ist vorn kalottenförmig gerundet. Er besitzt keinen eigentlichen dorsalen Fortsatz, springt dafür aber nach hinten keilförmig in den Kopfring ein. Von dem gerundet stumpfwinkligen Hinterende des Kopflappens zieht sich meist eine deutliche dorsal mediane Längsfurche durch den ganzen Kopfring bis an die Intersegmentalfurche ½ hin. Nur bei einem Theil der Stücke ist die Gestalt des Kopflappens deutlich erkennbar. Meist ist sie infolge des Vorquellens des Schlundes unkenntlich gemacht.

Die Borsten stehen in 4 engen Paaren an einem Segment, ganz an der Bauchseite. Die dorsalmediane Borstendistanz beträgt annähernd zwei Drittel des ganzen Körperumfanges ($dd = {}^2/_3 u$). Die Entfernungen zwischen

den Borstenpaaren eines Segments sind annähernd gleich gross, vielleicht ist die ventralmediane manchmal etwas vergrössert ($aa \geqq bc$). Die Borsten sind zart ornamentirt, am freien Ende mit grob zackigen Querstrichelchen versehen; diese Querstrichelchen stehen ziemlich entfernt von einander, in undeutlichen Spirallinien angeordnet.

Der erste Rückenporus scheint konstant auf der Intersegmentalfurche $^{12}/_{13}$ zu liegen.

Aeussere Geschlechts-Charaktere: Der Gürtel ist sattelförmig; er erstreckt sich seitlich bis über die Borstenlinien *c* hinaus und nimmt die Segmente 13 bis 20 ein, von den äusseren jedoch nur zwei Dritttheile. Rückenporen und Intersegmentalfurchen sind in der Gürtelregion fast ganz unkenntlich. Auch die ventrale Partie der Gürtelsegmente ist in geringem Masse drüsig modificirt, aber in andrer Weise als die seitlichen und dorsalen Partien, so dass sie nicht mit zum eigentlichen Gürtel gerechnet werden kann. Bei stark erweichten Thieren ist dieser Unterschied in der Structur der Haut sehr deutlich, undeutlicher jedoch oder gar unkenntlich bei gut konservirten Stücken. Diese scheinen in einzelnen Fällen einen ringförmigen, nur ventral etwas schwächer ausgeprägten Gürtel zu besitzen.

Zwei Prostata-Poren bezw. männliche Poren liegen an der Stelle der Borstenpaare *ab* des 19. Segments; zwei Samentaschen-Poren finden sich ebenfalls in den Borstenlinien *ab* auf Intersegmentalfurche $^{7}/_{8}$. Eine einzige, unpaarige Eileiter-Oeffnung, ein winziger Porus, umgeben von einem grossen, die ganze Länge des Segments einnehmenden, quer elliptischen Drüsenfelde, liegt ventralmedian auf der Borstenzone des 14. Segments.

Sowohl in der Gegend der Prostata-Poren wie der Samentaschen-Poren finden sich kleine Pubertätspapillen, besonders zahlreich in der erstgenannten Region. Hier besetzen sie ein unregelmässig quer-elliptisches Geschlechtsfeld, das sich in der Länge über die Segmente 18, 19 und 20 und in der Breite über die ganze Bauchseite bis fast zu den Borstenlinien *c* hin erstreckt. Manchmal ist dieses Geschlechtsfeld drüsig erhaben, meist erscheint es flach, nur durch eine geringere Dicke der Cuticula charakterisirt. Die Zahl der auf diesem Geschlechtsfeld stehenden winzigen, aber meist sehr deutlichen Pubertätspapillen ist variabel, ebenso wie ihre Stellung. Ich zählte bis 20 solcher Papillen; meist finden sich jedoch nicht so viele. Sie sind zum Theil unpaarig, ventralmedian, zum Theil paarig, mehr oder weniger weit von der ventralen Medianlinie entfernt. Ihre Anordnung ist grösstentheils symmetrisch; ich fand jedoch in keinem Falle eine vollkommene Symmetrie erreicht; stets fand sich hier oder dort eine Papille nur einseitig, deren Pendant nicht zur Ausbildung gelangt war. Bemerkt mag noch werden, dass sich stets eine derartige Pubertätspapille in unmittelbarer Nachbarschaft jedes männlichen Porus fand. Die Zahl

der Pubertätspapillen in der Gegend der Samentaschen-Poren ist stets weit geringer; auch hier stehen sie unpaarig, ventralmedian, oder paarig. Ihr Gebiet beschränkt sich auf die ventralen Partien der Segmente 7 und 8, die in den meisten Fällen stark drüsig verdickt erscheinen.

Innere Organisation: Die Dissepimente $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$ und $^{12}/_{13}$ sind schwach verdickt, das mittlere derselben etwas stärker als die beiden anderen. Die übrigen Dissepimente sind sämmtlich ungemein zart, zum Theil sehr schwer nachweisbar.

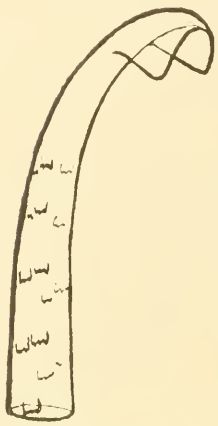
Der Darm zeigt die für die Benhaminen charakteristischen Bildungen, eine dorsale Mundtasche, zwei kräftige Muskelmagen in Segment 7 und 8 (?) sowie 3 Paar Kalkdrüsen in Segment 15, 16 und 17. Die Kalkdrüsen sind schlank bohnenförmig, vollkommen getrennt von einander; Kalkkongremente finden sich nur in denen der beiden ersten Paare. Der Mitteldarm trägt eine ziemlich breite, zart saumförmige, zierlich gefaltete Typhlosolis.

Das Excretionssystem besteht aus zahlreichen platt sackförmigen Micronephridien, in einem Segment 4 oder 5 jederseits. Die Micronephridien sind in mehr oder weniger regelmässigen Längslinien angeordnet.

Geschlechtsorgane: Zwei Paar viellappige Hoden ragen vom ventralen Rand der Dissepimente $^{9}/_{10}$ und $^{10}/_{11}$ weit in die Segmente 10 und 11 hinein. Ihnen gegenüber, vor den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$, liegen zwei Paar Samentrichter. Umfangreiche Samenmassen finden sich in den Segmenten 10, 11 und 12, die der letzteren zum Theil (11. Segment) oder vollständig (12. Segment) in Samensäcke eingeschlossen, deren zwei Paar in Segment 11 und 12 zu erkennen sind. Die ventrale Partie der Segmente 10 und 11 wird parallel der Längen-Erstreckung der Hoden von Bindegewebs-Bändern durchzogen. Es liess sich nicht feststellen, ob sich diese Bänder zu Testikelblasen zusammenschliessen; manchmal schien es mir so. Die Samenleiter gehen, fest aneinander gelegt, aber ohne zu verschmelzen, und von einer gemeinsamen Hülle eingeschlossen, nach hinten bis in das 19. Segment, um hier an der Vorderseite einer winzigen, Atrium-artigen Hypodermis-Einsenkung auszumünden. Dicht vor dem Mündungsende ist die Hülle der Samenleiter etwas verdickt; auch scheinen die beiden Samenleiter hier nicht mehr von einander getrennt zu sein. In dem tiefsten Grund der Atrium-artigen Hypodermis-Einsenkungen des 19. Segments mündet je eine Prostata aus. Die Prostaten sind schlauchförmig. Ihr gelblich weisser Drüsentheil ist ungefähr 0,7 mm dick und erstreckt sich in unregelmässigen, breiten, fest aneinander gelegten Schlängelungen durch mehrere, 4—6, Segmente nach hinten oder schräg nach oben und hinten. Die Gesammtmasse des Drüsentheils hat einen rundlich ovalen oder rechteckigen Umriss und ist der Leibeswand platt angelegt. Der muskulöse Ausführungsgang der Prostaten ist beträchtlich dünner als der Drüsentheil und verhältnissmässig sehr kurz, einfach gebogen.

An der Hinterseite der Atrium-artigen Hypodermis-Einsenkung mündet je ein Penialborsten-Sack aus. Jeder Penialborstensack enthält etwa 3—6 Penialborsten in verschiedenen Ausbildungsstadien. Die ausgebildeten Penialborsten (Fig. 2) sind ungefähr 1—2 mm lang und in der Mitte etwa 0,028 mm dick, einfach gebogen und zwar im Allgemeinen nur schwach, an den Enden etwas stärker. Gegen das proximale Ende sind sie etwas verdickt, gegen das distale sind sie kaum merklich verjüngt. Erst dicht vor dem äusseren Ende wird die Verjüngung deutlich. Die äusserste Spitze ist quer zur Richtung der Krümmung verbreitert, in zwei nur schwach gerundet dreiseitige, flügelförmige Säume ausgezogen. Diese Säume sind gegen die Concavität der Borstenkrümmung hin eingebogen; ihre Vorderkanten bilden zusammen ungefähr einen Halbkreis, dessen Durchmesser (Doppelradius) 0,04 mm beträgt, und damit ungefähr doppelt so gross ist wie der Durchmesser der Borste dicht unterhalb der flügelförmigen Verbreiterung. Das äussere Ende der Penialborste mit Ausnahme der äussersten umgebildeten Spitze ist ornamentirt, mit scharfen Skulpturen versehen. Diese Ornamentirung besteht in grossen, in Längsreihen angeordneten Narben, deren schärferer unterer, quer verlaufender Rand meist grobzackig, manchmal aber auch mehr glatt erscheint; die Seitenränder der Narben verlieren sich schnell in der Richtung gegen die äussere Spitze der Penialborste. Die ausgebildeten Penialborsten sind honiggelb; die unreifen sind mit Ausnahme des in mehr oder weniger weiter Länge ausgebildeten äusseren Endes intensiv rauchbraun.

Fig. 2.



Aeusseres Ende einer Penialborste von *Balanta Ehrhardti* n. sp.

Ein Paar Ovarien finden sich im 13. Segment. Die grössten Eizellen sind verhältnissmässig klein; ihr Durchmesser beträgt höchstens 0,05 mm. Den Ovarien gegenüber, vor Dissepiment $^{13}/_{14}$, liegt ein Paar Eitrichter.

Die Samentaschen sind sehr charakteristisch gestaltet. Die Haupttasche ist mehr oder weniger länglich sackförmig und mündet durch einen cylindrischen muskulösen Ausführungsgang aus, der ungefähr halb so lang und halb so dick wie die Haupttasche ist. In das distale Ende dieses Ausführungsganges mündet ein eigenthümlich gestaltetes Divertikel ein. Dieses Divertikel ist nicht einfach, sondern besteht aus zahlreichen, 20 oder mehr, manchmal auch aus einer beträchtlich geringeren Anzahl freier Samenkämmerchen, die nach Art einer Aehre von einem centralen Stengel entspringen. Die mit Sperma gefüllten Samenkämmerchen sind schlank birnförmig und lassen den hellglänzenden Inhalt deutlich erkennen. Ein Theil der Samenkämmerchen ist meist leer und sieht blass, blasenförmig aus. Diese leeren Samenkämmerchen sind meist auch kleiner, zum Theil sogar

ungestielt kugelig. Die Länge der ganzen Divertikel-Aehre kommt ungefähr der Länge des muskulösen Ausführungsganges der Haupttasche gleich.

Die oben erwähnten Pubertätspapillen sind die Ausmündungspartien von dick birnförmigen, die ganze Dicke der Muskelschichten einnehmenden und häufig noch etwas über diese hinaus in die Leibeshöhle hineinragenden Drüsen, die bei Betrachtung der Körperwand von der durch Sektion frei gelegten Innenseite als helle, rundliche Polster in die Augen fallen.

Fundnotiz: Portugiesisch-Westafrika, Bissao; H. Ehrhardt leg.

Benhamia Horsti nov. spec.

Diese neue westafrikanische Benhamie, die mir in mehreren, zum Theil gut konservirten Exemplaren vorliegt, widme ich dem Forscher, der die ersten dieser Gattung angehörenden Arten beschrieb und damit unsere Kenntnisse der westafrikanischen Terricolenfauna einleitete.

Aeusseres: *Benhamia Horsti* ist ein gut mittelgrosser Wurm, im geschlechtsreifen Zustand 100—155 mm lang und $5^1/_2$—$7^1/_2$ mm dick; die Zahl seiner Segmente schwankt zwischen 148 und 178.

Die Färbung der gut konservirten Stücke ist ventral und lateral bräunlich gelb und geht dorsal in ein intensiveres Braun über.

Der Kopflappen ist mässig gross, quer oval; sein dorsalmedianer Hinterrand ist kaum merklich nach hinten convex ausgebogen und schmiegt sich in einen ebenso geringen Ausschnitt des Kopfring-Vorderrandes ein. Ein eigentlicher dorsaler Kopflappen-Fortsatz ist nicht vorhanden.

Die Borsten sind zart. Sie stehen in 4 engen Paaren an einem Segment, sämmtlich an der Bauchseite. Die dorsalmediane Borstendistanz beträgt ungefähr zwei Drittel des ganzen Körperumfanges ($dd = {}^2{}_3 u$). Die Entfernungen zwischen den Borstenpaaren eines Segments sind annähernd gleich gross ($aa = bc$).

Der erste Rückenporus scheint konstant am Vorderrande des Gürtels, auf der Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$, zu liegen.

Aeussere Geschlechtscharaktere: Der Gürtel erstreckt sich über die 7 Segmente 14 bis 20. Er ist sattelförmig oder wenigstens nur unvollkommen ringförmig, ventral schwächer entwickelt als lateral und dorsal. Er lässt die Intersegmentalfurchen und Rückenporen in sehr schwachem Maasse erkennbar bleiben.

Zwei Paar Prostataporen liegen an der Stelle der Borsten *ab* des 17. und 19. Segments. Die beiden Prostataporen einer Seite sind durch eine feine aber scharfe Samenrinne verbunden. Diese beiden Samenrinnen sind stark convex nach aussen gebogen und umschliessen zusammen ein fast kreisförmiges Geschlechtsfeld. Die Samenrinnen liegen auf erhabenen Wällen, deren Enden mit den Prostataporen manchmal schwach papillen-

artig abgesetzt erscheinen. Das kreisförmige Geschlechtsfeld zwischen den Samenrinnen-Wällen ist deutlich vertieft und trägt 3 Paar in einem regelmässigen Sechseck angeordnete Pubertätspapillen, 2 Paar etwa auf Intersegmentalfurche $^{17}/_{18}$ und $^{18}/_{19}$, ungefähr in den Linien der Prostataporen, und 1 Paar in der Borstenzone des 18. Segments, etwas weiter von der ventralen Medianlinie entfernt, als die beiden andern Paare. Diese Pubertätspapillen sind meist nur schwach erhaben, quer-oval, und tragen eine etwas hellere, leistenartige, quer gestellte Firste. Ein Paar ähnliche Papillen erkannte ich einmal auf Intersegmentalfurche $^{16}/_{17}$, und zwar in den Linien der Prostataporen. Die ventralmediane Partie der Segmente 16 und 20 zeigt je eine quer-ovale grosse Einsenkung, in der Art, wie das männliche Geschlechtsfeld auf Segment 17—19.

Es finden sich konstant noch Pubertätsorgane andrer Art als die oben geschilderten an diesen Thieren; dieselben sind grösser, erhaben, quer-oval, und können als Pubertätspolsterchen bezeichnet werden. Sie liegen stets ventralmedian und intersegmental. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle (9 mal) fanden sich 4 anteclitelliale Pubertätspolsterchen auf Intersegmentalfurche $^{10}/_{11}$—$^{13}/_{14}$ und 2 postclitelliale auf Intersegmentalfurche $^{21}/_{22}$ und $^{22}/_{23}$. In drei Fällen kommt ein drittes postclitelliales auf Intersegmentalfurche $^{23}/_{24}$ hinzu, in drei Fällen findet sich nur ein einziges postclitelliales Pubertätspolsterchen auf Intersegmentalfurche $^{21}/_{22}$ und in einem dieser letzteren drei Fälle fehlt auch das erste der anteclitellialen Polsterchen, so dass deren nur 3 auf Intersegmentalfurche $^{11}/_{12}$—$^{13}/_{14}$ vorhanden sind.

Die Eileiterporen sind nicht erkannt worden. Sie sind wohl im Bereich einer ventralmedianen Querfurche, vorn auf Segment 14, zu suchen.

Zwei Paar kleine, augenförmige Samentaschen-Poren liegen auf den Intersegmentalfurchen $^{7}/_{8}$ und $^{8}/_{9}$, in den Borstenlinien *ab*. Sie sind häufig daran besonders deutlich zu erkennen, dass sie durch einen kleinen bräunlichen Chitin-Propfen, das äussere Ende einer Spermatophore, verschlossen sind.

Innere Organisation: Die Dissepimente $^{5}/_{6}$ bis $^{11}/_{12}$ sind ziemlich stark verdickt, weniger stark das Dissepiment $^{12}/_{13}$. Die folgenden sind sehr zart. Die ersten Dissepimente, $^{5}/_{6}$ bis etwa $^{9}/_{10}$, sind mehr oder weniger weit nach hinten ausgebaucht und in einander geschachtelt.

Der Darm zeigt die charakteristischen Bildungen, zwei kräftige Muskelmagen in Segment 5 und 6, umhüllt von den ersten beiden Dissepimenten, und drei Paar Kalkdrüsen in Segment 14, 15 und 16. Die einzelnen Kalkdrüsen haben die Gestalt eines Apfelsinen-Theilstückes. Sie sind von vorn nach hinten fest gegen einander gepresst; die mittleren ragen am weitesten hervor und überdecken etwas die des vordersten Paares. Der Mitteldarm beginnt im 17. Segment. Seine vordere Partie ist durch starke, seitliche, segmentale Aussackungen charakterisirt, und entbehrt eine Typhlosolis. Erst die mittlere Partie des Mitteldarms, etwa vom

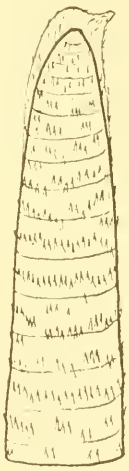
30. Segment an, bildet eine kräftige Typhlosolis. Diese Typhlosolis ist im Querschnitt oval und zeigt dicht gedrängt stehende Querfalten oder Querrippen.

Das Rückengefäss ist einfach. Die letzten Herzen liegen im 12. Segment.

Das Excretionssystem besteht aus ziemlich groben Zotten, die in jedem Segment jederseits eine dicht gedrängte Busch-Reihe von der Borstenlinie *b* bis fast zur dorsalen Medianlinie hin bilden.

Geschlechtsorgane: Zwei Paar Samentrichter liegen ventral in Segment 10 und 11, eingeschlossen in kugelige Testikelblasen (?). Zwei Paar kompakte, zum Theil mit lappenförmigen Auswüchsen behaftete Samensäcke ragen von den Dissepimenten $^{10}/_{11}$ und $^{11}/_{12}$ in die Segmente 11 und 12 hinein. Die Prostaten sind schlauchförmig. Ihr Drüsentheil ist lang und ziemlich dick, geknäult. Ihr muskulöser Ausführungsgang ist kurz, gleichmässig dick, dünner als der Drüsentheil und wenig gebogen. Die Penialborsten (Fig. 3) sind ziemlich plump, etwa 2 mm lang und in ganzer Länge annähernd 0,06 mm dick, einfach, schwach und gleichmässig gebogen. Das äussere Ende zeigt eine innere Ringel-Struktur. Die äussere Spitze lässt einen inneren festen Kern und eine äussere weichere Aussenschicht erkennen, die den Kern kappenartig umhüllt. Diese Kappe ist von unregelmässiger Gestalt, manchmal etwas gestaucht, oder nach der Seite hin in eine kurze, stumpfe Spitze ausgezogen. Das ganze äussere Ende der Penialborste ist mit zahlreichen, winzigen, schlanken, fest anliegenden Zähnchen oder Härchen besetzt. Zum Theil treten diese Zähnchen zu mehr oder weniger regelmässigen Ringelreihen zusammen, zum Theil bilden sie kleine, unregelmässig angeordnete Gruppen.

Fig. 3.



Aeusseres Ende einer Penialborste von *Benhamia Horsti* n. sp.

Die Ovarien zeigen die normale Lage.

Die Samentaschen bestehen aus einem dicken, fast kugeligen, dünnwandigen sackförmigen Theil und einem kurzen, scharf abgeschnürten, fast kugelförmigen Ausführungsgang. Freie Divertikel fehlen. Divertikel sind hier vertreten durch eine Anzahl birnförmiger Samenkämmerchen in der Wandung des Ausführungsganges, dessen Lumen durch zahlreiche Längsfalten stark eingeengt erscheint.

Fundnotiz: Portugiesisch-Westafrika, Bissao; H. Ehrhardt leg.

Benhamia Keiteli nov. spec.

Diese Benhamie, die ich zu Ehren des Sammlers benenne, liegt mir in einem einzigen Stück vor.

Aeusseres: Das Stück zeigt folgende Dimensionen: Länge 240 mm und Dicke 2 bis 4 mm, und zwar 4 mm nur am vorderen Körperende, während die Dicke in der Mitte des Körpers schon unter 3 mm gesunken ist. Es ist also ungemein schlank. Diese Schlankheit beruht nicht etwa auf ausserordentlicher Streckung. Der gute Konservirungszustand und auch die hohe Segmentzahl spricht dafür, dass diese Schlankheit ein Charakter der Art ist. Die Segmentzahl beträgt ungefähr 315.

Die Färbung ist gleichmässig hell graubraun, dorsal kaum dunkler als ventral.

Der Kopflappen treibt einen schmalen, schlanken, spitzen, sich hinten zu einer medianen Furche verschmälernden dorsalen Fortsatz durch die ganze Länge des Kopfringes hindurch bis an die Intersegmentalfurche $^1/_2$. Dieser dorsale Fortsatz ist jedoch durch eine Querfurche vom eigentlichen Kopflappen abgesetzt, so dass es zweifelhaft erscheinen kann, ob er als Kopflappenfortsatz oder als (vorn verbreiterte) dorsalmediane Längsfurche, wie sie z. B. auch bei *Balanta Ehrhardti* (siehe oben!) vorkommt, anzusehen ist.

Die Borsten sind zart. Sie stehen in 4 sehr engen Paaren an einem Segment, sämmtlich an der Bauchseite. Die dorsalmediane Borstendistanz ist grösser als der halbe Körperumfang ($dd > {}^1/_2\, u$), die Entfernungen zwischen den Borstenpaaren eines Segments sind wenig verschieden; die ventralmediane Borstendistanz ist um ein Weniges grösser als die seitlichen ($aa > bc$).

Rückenporen sind vorhanden.

Aeussere Geschlechtscharaktere: Das Stück ist so unreif, dass von äusseren Geschlechtsorganen kaum eine Spur zu erkennen ist. Nur aus der Anordnung der inneren Geschlechtsorgane lässt sich ersehen, dass auch die Geschlechtsporen normal gelagert sind.

Innere Organisation: Die Dissepimente $^{10}/_{11}$ bis $^{14}/_{15}$ sind deutlich verdickt, die mittleren derselben graduell stärker. Auch das Dissepiment $^9/_{10}$ scheint noch schwach verdickt zu sein, kaum merklich ebenfalls das Dissepiment $^8/_9$. Der Darm zeigt die normalen Bildungen. Zwei kräftige Muskelmagen liegen in Segment 5 und 6. Drei Paar nierenförmige, vollkommen von einander getrennte Kalkdrüsen finden sich in Segment 15, 16 und 17. Der Mitteldarm trägt drei saumförmige Typhlosolis, eine breitere dorsalmediane und zwei etwas schmälere jederseits von der medianen. Die seitlichen beginnen etwas weiter hinten als die mediane.

Das Rückengefäss ist einfach. Die letzten Herzen liegen im 12. Segment.

Das Excretionssystem besteht aus zerstreuten Micronephridien, ca. 24—30 (?) in einem Segment.

Geschlechtsorgane: Von den Geschlechtsorganen schienen nur die Prostaten mit den Penialborsten und die Samentaschen ausgebildet zu sein.

Die Prostaten, 2 Paar in Segment 17 und 19, sind schlauchförmig; ihr Drüsentheil ist lang, zu einem länglichen Packet zusammengefaltet; ihr muskulöser Ausführungsgang ist sehr kurz und dünne, wenig gebogen. Die Prostaten des vorderen Paares sind viel grösser als die des hinteren.

Die Penialborsten (Fig. 4) sind ungemein dünne im Verhältniss zu ihrer Länge. Sie sind ungefähr 1,4 mm lang und in der Mitte ungefähr 0,08 mm dick. Von der Mitte gegen das äussere Ende verjüngen sie sich gleichmässig und langsam. Ihre proximale Hälfte ist stabförmig, gerade; ihre distale Hälfte zeigt viele unregelmässige und seichte Krümmungen, etwa wie eine in die Länge gestreckte Ranke. Die Aehnlichkeit mit einer Ranke wird noch dadurch vergrössert, dass diese distale Hälfte mit weitläufig und unregelmässig stehenden, breiten, stumpfen, flachen, wenig vorragenden Zähnchen besetzt ist, die wie weit stengelumfassende Blattschuppen aussehen. Allein diese Penialborsten-Form würde zur Charakterisirung der Art genügen.

Fig. 4.

Aeusseres Ende einer Penialborste von *Benhamia Keiteli* n. sp.

Auch die Samentaschen sind sehr charakteristisch gestaltet. Sie liegen zu 2 Paaren in Segment 8 und 9, an deren Vorderrändern sie ausmünden. Die des hinteren Paares sind deutlich grösser als die des vorderen, wie es auch dem Unterschied in der Grösse der Prostaten entspricht. Ihre Haupttasche ist einfach sackförmig und mündet durch einen deutlich abgesetzten Ausführungsgang aus. Die proximale Hälfte dieses Ausführungsganges ist verhältnissmässig dick, die in der Leibeswand verborgene distale Hälfte dagegen ist sehr dünne. An der distalen Partie der dickeren proximalen Hälfte, und zwar an der vorderen Seite derselben, sitzt dicht gedrängt, rosettenförmig, eine Gruppe dick birnförmiger, fast ungestielter, kleiner Divertikel, bei den Samentaschen des hinteren Paares etwa 14, bei denen des vorderen Paares bedeutend weniger. Diese Divertikel ragen durch das vorliegende Dissepiment hindurch in das vorhergehende Segment, Segment 7 bezw. 8, hinein.

Fundnotiz: Haiti, Port au Prince; G. Keitel leg.

Benhamia Reinckei nov. spec.

Aeusseres: Auch diese interessante Art, die ich wie die vorherbeschriebene dem Sammler zu Ehren benenne, liegt mir in nur einem einzigen Exemplar vor. Dasselbe zeigt folgende Dimensionen: Länge 50 mm, Dicke ungefähr 2 mm, Segmentzahl 106.

Die Färbung besteht in einem gleichmässigen schwach bräunlichen Gelb; der Gürtel ist grau-orange.

Der Kopflappen ist sehr klein, kalottenförmig, und treibt einen nahezu halbkreisförmigen dorsalen Fortsatz ungefähr bis zur Mitte des Kopfringes nach hinten.

Die Borsten stehen in 4 engen Paaren an einem Segment. Die dorsalmediane Borstendistanz ist grösser als der halbe Körperumfang (annähernd $dd = {}^3/_5\, u$); die Entfernungen der Borstenpaare eines Segments von einander sind ungefähr gleich gross (annähernd $aa = bc$).

Rückenporen waren nicht erkennbar; doch will ich nicht behaupten, dass keine vorhanden seien.

Aeussere Geschlechtscharaktere: Der Gürtel ist sattelförmig und erstreckt sich über die 8 Segmente 13 bis 20. An den beiden Endsegmenten, 13 und 20, erscheint er jedoch nicht ganz so deutlich ausgebildet wie an den übrigen. An den Segmenten 14, 15 und 16 scheint auch die ventrale Partie schwach drüsig modificirt zu sein, jedenfalls aber weit schwächer als die lateralen und dorsalen; auch sind hier die an dem eigentlichen Gürtel kaum erkennbaren Intersegmentalfurchen scharf ausgeprägt.

Zwei schwach erhabene, kleine Papillen, an Segment 17 und 19 in den Borstenlinien *ab* gelegen, tragen die Prostata-Poren. Die beiden Prostata-Poren einer Seite sind durch eine Samenrinne verbunden. Die beiden Samenrinnen springen im Bereich des 18. Segments etwas nach aussen vor; das zwischen ihnen liegende, schwach eingesenkte männliche Geschlechtsfeld ist hier also etwas verbreitert. An der Aussenseite werden die Samenrinnen von je einem schwach erhabenen, in den Papillen der Prostata-Poren endenden Wall begleitet.

Eileiter-Poren waren nicht erkennbar.

Die zwei Paar Samentaschen-Poren scheinen die normale Lage einzunehmen. Sie sind nicht ganz deutlich erkannt worden. Die ventrale Partie der betreffenden Region, der Segmente 7 bis 9, ist drüsig verdickt.

Innere Organisation: Der Darm bildet sich vorn zu zwei mässig kräftigen Muskelmagen um und trägt in den Segmenten 15, 16 und 17 drei Paar Kalkdrüsen. Die Kalkdrüsen sind dick nierenförmig, vollständig von einander getrennt. Diejenigen eines Paares stossen dorsalmedian aneinander, ohne zu verschmelzen. Die des dritten Paares sind etwas grösser und heller gefärbt als die übrigen. Der Mitteldarm trägt eine ziemlich dicke Typhlosolis.

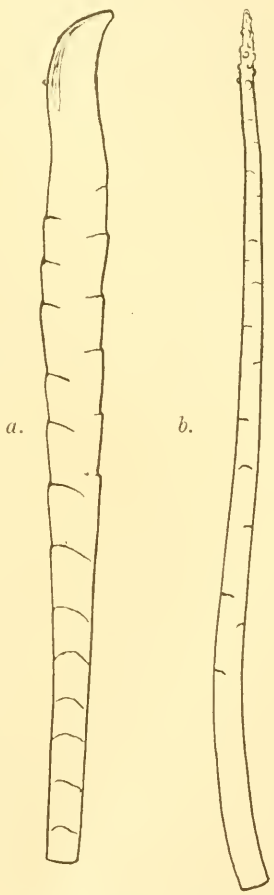
Das Excretionssystem besteht aus Micronephridien. Jederseits neben dem Bauchstrang findet sich eine ziemlich regelmässige Reihe derselben. Ausser diesen fand ich nur einzelne zerstreut an den lateralen Partien der Leibeswand. Die Hauptmasse der lateralen Micronephridien ist wohl mit dem Darm, der sich ziemlich schwer heraus präpariren liess, herausgerissen worden. Vielleicht liegt hier auch ein Fall von Degeneration der Micronephridien vor.

Geschlechtsorgane: Die vorderen männlichen Geschlechtsorgane sind nicht in vollkommener Deutlichkeit erkannt worden. Es schien mir nur ein einziges Paar Samentrichter, eingeschlossen in Testikelblasen, und ein einziges Paar Samensäcke vorhanden zu sein. Vielleicht aber sind die zwei Paar Samentrichter, wie sie sonst bei Benhaminen meines Wissens stets vorkommen, nur nahe aneinander gerückt.

Die Prostaten sind schlauchförmig. Ihr Drüsentheil ist lang und sehr dick, geschlängelt und geknäult, stark platt gedrückt, so dass die Schlauch-Form fast unkenntlich wird. Der Ausführungsgang ist ungemein zart und sehr kurz.

Jeder Penialborstensack enthält mehrere (bei zwei untersuchten Penialborstensäcken vier) Penialborsten von zweierlei Form, und zwar scheint jede dieser beiden Formen in einem Penialborstensack durch zwei Borsten vertreten zu sein. Die erste Form (Fig. 5 *a*) ist im ausgebildeten Zustand bis 1,6 mm lang und in der proximalen Hälfte 0,028 mm dick. Die distale Hälfte ist mit Ausnahme des äusseren, wieder mehr rundlichen Endes, stark plattgedrückt, manchmal schwach gedreht und gebogen. Das äusserste Ende ist schwach sichelförmig gebogen, an der convexen Seite abgeplattet, ziemlich stumpfspitzig. Das äussere Ende ist an den durch die Abplattung bedingten Schmalseiten mit zahlreichen, breiten, ziemlich groben Einkerbungen versehen, deren proximaler Rand stärker erhaben, blattschuppenförmig ist. Der Abstand der hinter einander liegenden Kerbschnitte ist verschieden, durchschnittlich ungefähr so gross wie die Borstenbreite. Diese Penialborsten der ersten Form sind hell honiggelb. Die Penialborsten der zweiten Form (Fig. 5 *b*) sind viel schlanker als die der ersten, im ausgebildeten Zustand ungefähr 1,6 mm lang und in der Mitte 0,014 mm dick. Sie sind also bei gleicher Länge nur halb so dick wie die der ersten Form. Gegen die äussere Spitze verjüngen sie sich langsam und gleichmässig. Ihr äusseres Ende ist häufig gerundet stumpfwinklig umgeknickt oder unregelmässig gerundet, einfach spitzig. Mit Ausnahme des äussersten Theiles ist es mit unregelmässig und schwach zackigen, queren Kerbschnitten versehen. Dieselben stehen zerstreut und sind zarter

Fig. 5.



Aeusseres Ende der Penialborsten von *Benhamia Reinckei n. sp.* *a* erste, plumpere Form, *b* zweite, schlankere Form.

als die der ersten Form; auch ist ihr proximaler Rand nicht schuppenartig erhaben. Das feine äusserste Ende ist ziemlich dicht mit beulenförmigen, fast halbkugeligen Auswüchsen besetzt. Die Penialborsten der zweiten Form erscheinen, wohl in Folge ihrer geringeren Dicke, heller als die der ersten Form. Sie sind nur sehr schwach gelblich, fast wasserhell.

Die Samentaschen haben eine unregelmässig sackförmige, meist stark aufgebeulte Haupttasche, die durch einen nicht deutlich abgesetzten, gegen die Ausmündung verjüngten Ausführungsgang ausmündet. In diesen Ausführungsgang mündet ein dick fingerförmiges Divertikel, ½ bis ¾ so lang wie die Haupttasche, ein. Dieses Divertikel scheint nicht der eigentliche Aufstapelungsraum für das Sperma zu sein. Nur in einem Falle liessen sich geringe Sperma-Massen, erkennbar an dem intensiv metallischen Glanz bei auffallendem Licht, in diesem Divertikel auffinden; in den andern Fällen enthielt es keine Spur von Sperma. Das Sperma findet sich in zwei oder mehreren halbkugeligen, meist zu dicken beuligen Klumpen verschmelzenden Nebendivertikeln. In einem Falle fanden sich zwei halbkugelige, einander gegenüber in die untere, distale Partie des Hauptdivertikels einmündende Nebendivertikel; bei zwei anderen Samentaschen sass ein beuliges Konglomerat von mehreren Nebendivertikeln hart an der Basis des Hauptdivertikels; bei der vierten Samentasche schien ein solches Konglomerat unabhängig vom Hauptdivertikel in den Ausführungsgang der Haupttasche einzumünden (letzter Fall nicht deutlich erkannt).

Fundnotiz: Samoa; Reincke leg.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

VIII. Jahrgang. 1890 (1891).

Dr. **Johannes Petersen.** Beiträge zur Petrographie von Sulphur Island, Peel Island, Hachijo und Mijakeshima. 58 S. mit 4 Abbildg. im Text u. 2 Taf.

Dr. **C. Apstein.** Kiel. Zoolog. Institut. Die Alciopiden des Naturhistorischen Museums in Hamburg. 19 S. mit 1 Tafel.

Prof. Dr. **K. Kraepelin.** Revision der Skorpione. I. Die Familie der Androctonidae. 144 S. mit 2 Taf.

Dr. **W. Michaelsen.** Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg. IV. 42 S. und 1 Tafel.

Dr. **Johannes Petersen.** Der Boninit von Peel Island. Nachtrag zu den Beiträgen zur Petrographie von Sulphur Island u. s. w. 9 S.

IX. Jahrgang. 1891 (1892).

Dr. **W. Michaelsen.** Beschreibung der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann auf Sansibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Terricolen. Anhang: I. Uebersicht über die Teleudrilinen. II. Die Terricolen-Fauna Afrikas. 72 S. mit 4 Tafeln Abbildungen.

Prof. Dr. **Th. Noack** in Braunschweig. Beiträge zur Kenntniss der Säugethier-Fauna von Ostafrika. 88 S. mit 2 Tafeln Abbildungen.

Dr. **Heinr. Lenz** in Lübeck. Spinnen von Madagascar und Nossibé. 22 S. mit 2 Tafeln Abbildungen.

Prof. Dr. **A. Gerstäcker.** Die von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Termiten, Odonaten und Neuropteren. 9 S.

Dr. **Cäsar Schäffer.** Die Collembolen von Süd-Georgien nach der Ausbeute der deutschen Station von 1882|83. 9 S. mit 1 Tafel Abbildungen.

Dr. **W. Michaelsen.** Beschreibung der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann am Victoria Nyanza gesammelten Terricolen. 14 S. mit 1 Tafel Abbildungen.

Dr. **A. Gerstäcker.** Bestimmung der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Hemiptera. 16 S.

Dr. **v. Linstow** in Göttingen. Helminthen von Süd-Georgien. Nach der Ausbeute der Deutschen Station von 1882—1883. 19 S. mit 3 Tafeln Abbildungen.

Dr. **W. Fischer** in Bergedorf. Uebersicht der von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann auf Sansibar und an der gegenüberliegenden Festlandsküste gesammelten Gephyreen. 11 S. mit 1 Tafel.

Dr. **W. Michaelsen.** Polychaeten von Ceylon. 23 S. mit 1 Tafel Abbildungen.

X. Jahrgang. 1892 (1893).

Dr. **W. Fischer** in Bergedorf. Weitere Beiträge zur Anatomie und Histologie des Sipunculus indicus Peters. 12 S. mit 1 Tafel.

F. Koenike in Bremen. Die von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Hydrachniden des Hamburger Naturhistorischen Museums. 55 S. mit 4 Tafeln.

Dr. **Georg Pfeffer.** Ostafrikanische Reptilien und Amphibien, gesammelt von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann im Jahre 1888 und 1889. 37 S. mit 2 Tafeln Abbildungen.

Dr. **Anton Reichenow.** Die von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Vögel. 27 S.

Dr. **Georg Pfeffer.** Ostafrikanische Fische, gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann im Jahre 1888 und 1889. 49 S. mit 3 Tafeln.

Franz **Friedr. Kohl** in Wien. Hymenopteren von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ost-Afrika gesammelt. 13 S. mit 1 Tafel.

Dr. **Gustav Mayr.** Formiciden von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ost-Afrika gesammelt. 9 S.

V. v. Röder, Hoym in Anhalt. Dipteren von Herrn Dr. Fr. Stuhlmann in Ost-Afrika gesammelt. 4 S.

Dr. **Arnold Pagenstecher** in Wiesbaden. Lepidopteren, gesammelt in Ost-Afrika 1888|89 von Dr. Franz Stuhlmann. 56 S.

Dr. **Alexander Tornquist** in Strassburg. Fragmente einer Oxfordfauna von Mtaru in Deutsch-Ostafrika, nach dem von Dr. Stuhlmann gesammelten Material. 26 S. mit 3 Tafeln.

XI. Jahrgang. 1893 (1894).

Prof. Dr. **K. Kraepelin.** Revision der Scorpione. II. Scorpionidae und Bothriuridae. 248 S. mit 3 Tafeln.

XII. Jahrgang. 1894 (1895).

Dr. **V. Vávra.** Die von Herrn Dr. F. Stuhlmann gesammelten Süsswasser-Ostracoden Zanzibar's. 23 S. mit 52 Abbildungen im Texte.

W. Bösenberg und Dr. **H. Lenz.** Ostafrikanische Spinnen, gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889. 27 S. mit 2 Tafeln.

Prof. Dr. **P. Kramer.** Ueber zwei von Herrn Dr. F. Stuhlmann in Ostafrika gesammelte Gamasiden. 15 S. mit 1 Tafel.

A. D. Michael. Ueber die auf Süd-Georgien von der deutschen Station 1882—1883 gesammelten Oribatiden. 4 S. mit 1 Abbildung im Texte.

Prof. Dr. **K. Kraepelin.** Nachtrag zu Theil I der Revision der Scorpione. 24 S.

Prof. Dr. **R. Latzel.** Myriopoden aus der Umgebung Hamburgs. 13 S. mit 2 Abbildungen im Texte.

Prof. Dr. **R. Latzel.** Beiträge zur Kenntniss der Myriopodenfauna von Madeira, den Selvages und den Canarischen Inseln. 12 S. mit 5 Abbildungen im Texte.

S. A. Poppe und **A. Mrázek.** Entomostraken des Naturhistorischen Museums in Hamburg. 1. Die von Herrn Dr. F. Stuhlmann auf Zanzibar und dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Süsswasser-Copepoden. 12 S. mit 2 Tafeln. 2. Entomostraken von Süd-Georgien. 4 S. mit 1 Tafel. 3. Die von Herrn Dr. H. Driesch auf Ceylon gesammelten Süsswasser-Entomostraken. 4 S. mit 1 Tafel.

XIII. Jahrgang. 1895 (1896).

Prof. Dr. **C. Chun.** Beiträge zur Kenntniss ostafrikanischer Medusen und Siphonophoren nach den Sammlungen Dr. Stuhlmann's. 19 S. mit drei Abbildungen im Texte und 1 Tafel.

Dr. **Graf Attems.** Beschreibung der von Dr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Myriopoden. 22 S. mit 1 Tafel.

Dr. **G. Pfeffer.** Ostafrikanische Echiniden, Asteriden und Ophiuriden, gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann im Jahre 1888 und 1889. 6 S.

Prof. Dr. **K. Lampert.** Die von Dr. Stuhlmann in den Jahren 1888 und 1889 an der Ostküste Afrikas gesammelten Holothurien. 23 S. mit 4 Abbildungen im Texte.

Dr. **de Man.** Ueber neue und wenig bekannte Brachyuren des Hamburger und Pariser Museums. 46 S. mit 3 Tafeln.

Prof. Dr. **K. Kraepelin.** Neue und wenig bekannte Scorpione. 28 S. mit 1 Tafel.

Dr. **C. Schäffer.** Die Collembola der Umgebung von Hamburg und benachbarter Gebiete. 70 S. mit 4 Tafeln.

Prof. Dr. **K. Kraepelin.** Phalangiden aus der Umgebung Hamburgs. 18 S.

XIV. Jahrgang. 1896 (1897).

Dr. W. Michaelsen: Neue und wenig bekannte afrikanische Terricolen. 71 S. mit 1 Tafel.

H. J. Kolbe: Ueber die von Herrn Dr. F. Stuhlmann in Deutsch-Ostafrika und Mosambik während der Jahre 1888 bis 1890 gesammelten Coleopteren. 29 S. mit 1 Tafel.

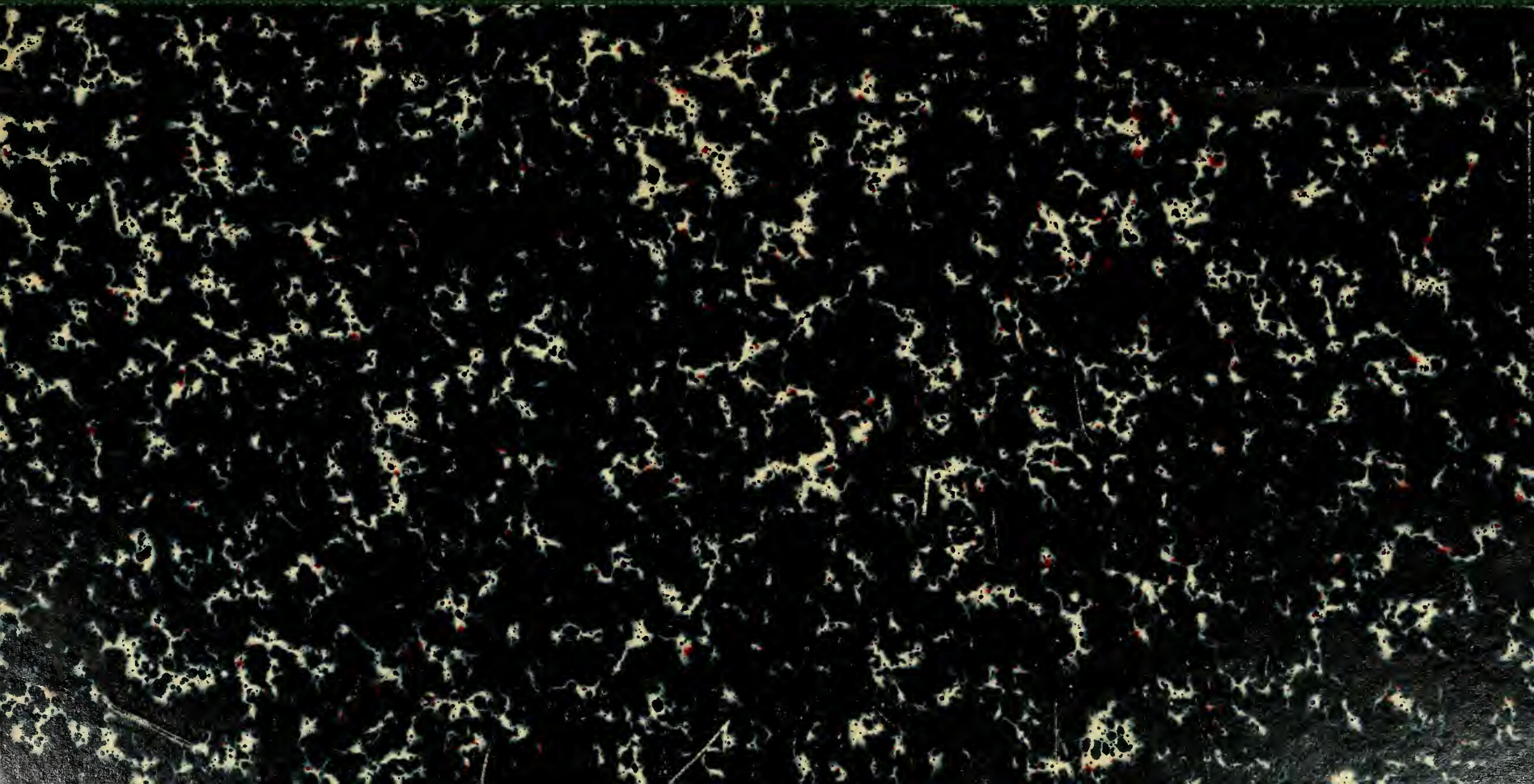
Prof. E. Ehlers: Ostafrikanische Polychaeten gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888 und 1889. 8 S.

Prof. E. v. Martens: Ostafrikanische Mollusken gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888 und 1889. 8 S.

Dr. W. Michaelsen: Land- und Süsswasser-Asseln aus der Umgebung Hamburgs. 16 S.

W. Bösenberg: Die echten Spinnen der Umgebung Hamburgs. 22 S.

Dr. W. Michaelsen: Die Terricolenfauna Ceylons. 94 S. mit 1 Tafel.

Dr. Georg Pfeffer: Zur Kenntnis der Gattung Palinurus Fabr. 16 S.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.